

Dr. J. A. Ficker,
1794

JOSEPHI JACOBI PLENCK

Consiliarii Caesareo-regii, Chirurgiae Doctoris, Chemiae atque Botanices Professoris publici, ordinarii in Academia medico-chirurgica Josephina, ejusdemque Academiae Secretarii perpetui nec non Directoris pharmacopoearum militarium atque chirurgi status militaris supremi.

HYGROLOGIA

CORPORIS HUMANI.

SIVE

DOCTRINA CHEMICO-PHYSIOLOGICA DE HUMORIBUS, IN CORPORE HUMANO CONTENTIS.

Hic hominis sceletus chemicus est.

Gaubius.



VIENNÆ,

Apud A. Blumauer 1794.



PERILLUSTRI

AC

CLARISSIMO VIRO

NICOLAO JOSEPHO

DE

JACQUIN

Sacrae Caesareae Majestati a consiliis in re monetaria et montanistica, Chemiae et Botanices Professori publico, ordinario, in universitate Vindobonensi. Academiae Caesareae Petropolitanae. Academiae Regiae Berolinensis, et Taurinensis. Societatis regiae Londinensis, Holmiensis, Upsaliensis. Societatis medicae Parisiensis. Academiae scientiarum Mannhemensis. Societatis medicae Londinensis et Linneanae. Societatis physico-medicae Basileensis. Naturae scrutatorum Edinensium et Berolinensium. Societatis provincialis artium et scientiarum Ultrajectinae etc. etc. membro.

VIRO IN RE HERBARIA IMMORTALI

HOC OPUS QUALECUNQUE INSCRIBIT

AUCTOR.



PRÆFATIO.

Humani corporis molem et longe quidem maximam ex fluidis conflari docet chemia et his ad exequenda vitæ et ſanitatis munia haud minus opus eſſe, quam partibus ſirmis ex phyſiologia certi reddimur.

Maximum hinc operæ pretium fore opinor, condere doctrinam, quæ ſinguli humoris, ut anatome ſubtilior, ſingulæ partis ſolidæ, traderet conſiderationem ſpecialem. Præcipue quum noviſſima humorum humanorum analyſis, quæ merito chemicis noſtri ævi antiphlogiſticis criſtas erigere incipit, longe alia et certiora humorum patefaciat principia, quæ elapſorum ſæculorum chemicos et phyſiologos profundiſſime latuerunt. Quorum ſimul communis fuit error, quod ignis ac pu-

tredinis producta non sufficienter a sinceris et præexistentibus humorum principiis distinxerint, legesque affinitatis vitalis ignorarint. Interim tamen et hodiedum adhuc dolendum est perpaucos nostri corporis humores juxta recentioris chemiæ leges fuisse examinatos, quum tamen ex tali exacto scrutinio maxima affulgeat spes recentiorem physiologiam et pathologiam majori chemiæ luce imposterum certiores, celeriores, amplioresque esse facturas progressus. Exhibet igitur leve hoc tentamen chemico - physiologicum in tabellari compendio, quousque nostra profecerit scientia de humoribus corporis humani, in statu sanitatis. Pathologiam vero humorum, si non displicuerit labor hicce, censoribus qui ad augendas et corrigendas scientias se sentiunt natos, proxime prolixius in pathologia generali sum descripturus.

ELEN-



ELENCHUS.

Lympha vaſorum lymphaticorum.
Vapor vaginarum nervearum.
Liquidum nerveum.

HUMORES SINGULÆ PARTI PROPRII.

IN CAVO CRANII.

Vapor ventriculorum cerebri.
—— cavitatis cranii.

IN SPECU VERTEBRALI.

Vapor ſpecus vertebralis.

IN CAVO NARIUM.

Mucus narium.

IN CAVO ORIS.

Saliva.

IN CAVO FAUCIUM.

Mucus faucium.

IN OCULIS.

Humor aqueus.
Lens cryſtallina.
Humor vitreus.
Aquula capſulæ criſtallinæ.
Pigmentum iridis.
—— membranæ choroideæ.
Lachrymæ.
Succus glandularum Meibomianarum.

Succus lemoſus carunculæ lachrymalis.
Mucus ſacci lachrymalis.

IN AURIBUS.

Cerumen aurium.
Mucus tubæ Euſtachianæ.
Aer cavitatis tympani.
Aqula Labyrinthi.

IN COLLO.

Succus glandulæ thyroideæ.
Mucus œſophagi.

IN CAVITATE THORACIS.

Aer pulmonalis inſpiratus.
— — exſpiratus.
Materia perſpirabilis pulmonum.
Mucus pulmonalis.
Vapor cavitatis thoracis.
— pericardii.
Succus glandulæ thymi.

IN MAMMIS.

Lac mammarum.
Cremor.
Caſeus.
Serum.
Saccharum lactis.
Smegma areolæ mammarum.

IN CAVITATE ABDOMINIS.

Aer primarum viarum.

Succus gaſtricus.
Chymus.
Succus pancreaticus.
Bilis.
Chylus.
Succus entericus.
Mucus primarum viarum.
Fex alvina.
Vapor cavi abdominalis.
Succus glandularum ſuperrenalium.
Urina.
Mucus veſicæ urinariæ.

IN GENITALIBUS VIRORUM.

Mucus urethræ.
Smegma glandis.
Vapor tunicæ vaginalis teſticulorum.
Liquor glandulæ proſtatæ.
Semen virile.

IN GENITALIBUS MULIERUM.

Smegma labiorum vulvæ.
Mucus vaginæ muliebris.
Liquor œſtri venerei muliebris.
—— cavitatis uterinæ.
Mucus cervicis uterinæ.
—— tubarum Fallopianarum.
Succus ovulorum ovarii.
Sanguis menſtruus.
—— lochialis.

HUMORES FOETUS IN UTERO CONTENTI.

Liquor amnii.
Aqua membranæ chorion.
Gelatina Warthoniana funiculi umbilicalis.
Vernix caſeoſa cutis.
Meconium.

IN ARTICULATIONIBUS.

Synovia.

IN OSSIBUS.

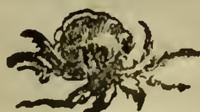
Medulla oſſium.
Succus oſſeus.

IN INTEGUMENTIS COMMUNIBUS.

Smegma glandularum ſubcutanearum.
Mucus reticuli Malpighiani.
Succus pilorum.
—— vaginarum tendinum.
Materia perſpirabilis cutanea.
Sudor.
Oleum membranæ adipoſæ.

* * *

Putrefactio cadaveris.





ELEMENTA
CORPORIS HUMANI.

Corpora minima ſubſtantiæ animalis, quæ per analyſin chemicam ultra dividere neſcimus, elementa vocamus.

At eadem hæc corpora ſimpliciſſima, quæ hodie elementa nobis eſſe videntur, ſollertia futuri ævi forſan compoſitis adnumerabuntur corporibus.

Elementaria noſtri corporis principia hucuſque detecta, ſunt

1. *Aſotum*, elementum, quod cum hydrogenio *alcali volatile* cum materia caloris *aërem aſoticum*, cum carbonio *gluten fibrarum animalium* conſtituit.

Aſotum eſt primarium corporis animalis elementum, ope etenim acidi nitroſi ex

omnibus fere partibus animalibus elici poteſt, hoc enim majorem cum harum elementis affinitatem, quam aſotum habet. Mucus, gelatina, membranæ, tendines, ligamenta & cartilagines *minus* hujus elementi ope acidi nitroſi elargiuntur. *Plus* exhibet lympha, ſerum ſanguinis, aqua hydropicorum, liquor amnii & caſeus. *Maximam* vero aſoti *quantitatem* dant lympha coagulabilis ſanguinis & muſculi. Caro animalium juniorum minus, adultorum plus, minus caro animalium ſarcophagorum quam phytophagorum & piſcium. Non credibile eſt aſotum ex nitri acido decompoſito oriri, nam hoc poſt operationem peractam eandem adhuc ut prius ſalis tartari quantitatem ſaturat.

2. *Materia caloris*, quæ omnibus ineſt partibus ſolidis ac fluidis & in ſtatu libero calorem conſtituit animalem.

3. *Materia lucis*, quæ in ſtatu libero viſum efficit in oculo & in ſtatu ligato, qua elementum ingreditur oleum & partes inflammabiles omnes. Zibetis oculi noctu a materia lucis phosphorescunt.

4. *Materia electrica*, quæ omnia ingreditur corpora et phœnomena dat electricitatis animalis.

5. *Oxygenium*, quod cum materia caloris *aërem vitalem*, cum hydrogenio *aquam*, cum basibus acescentibus *salia acida* nostrorum humorum constituit.

6. *Hydrogenium*, quod cum oxygenio *aquam*, cum asoto *alcali volatile*, cum materia caloris *aërem inflamabilem*, qui ex intestinis crassis flatu emittitur et cum carbonio *gas animale* constituit. Quod denique cum carbone & acido sebacico *oleum membranæ adiposæ* generat.

7. *Carbonium*, quod cum hydrogenio & acido sebacico *oleum* membranæ adiposæ, cum hydrogenio solo *gas animale*, cum asoto *gluten animale* generat.

8. *Sulphur*, quod cum äre inflammabili *aërem* constituit *hepaticum*, quem fibræ musculares, capilli, ova incubata, gluten animale & teste *Lavoisier*, hominis excrementa exhalant.

9. *Phosphorus*, qui cum oxygenio *acidum phosphoricum* & cum äere inflammabili *aërem phosphoreum* generat. Sudor lucidus quorundam hominum, phosphorescentia cadaverum animalium quorumdam, & phosphorus ex caseo & ossibus hominum paratus sufficienter docent, phosphorum esse nostri corporis elementum.

10. *Soda*, seu sal alcali minerale fixum.

11. *Potassa* sive sal alcali vegetabile fixum. Uterque hic sal alcalinus, ut visuri sumus in pluribus deprehenditur humoribus.

12. *Elementum terreum*, ex terris nulla frequentior quam *calcarea* in ossibus & aliis partibus invenitur.

13. *Elementum metallicum*, ex tanto metallorum numero solum ferrum & magnesium in corpore organico, animali nempe & vegetabili deprehenduntur. Plus in carnibus, parcius in ossibus ferri invenitur. Maxima quantitas in cruore sanguinis latet.

14. *Principium odorum*, quod in omni humore animali percipitur. Hoc peculiare vero est in urina & fece humana.

15. *Liquidum nerveum*, quod in nervis continetur elementum sui generis esse videtur. Ab omnibus notis liquidis distinctum, nulla arte dirimendum.

16. *Principium vitale.* Omnibus partibus solidis & fluidis corporis vivi elementum sui generis inest, quod vitam illorum constituit, hinc merito *vitale* appellatur. Hoc principium elementa cogit ad longe alia connubia ineunda, quam hæc juxta *vulgares affinitatis chemicæ* leges inirent. Ope hujus principii Natura humores producit animales, ut sanguinem, bilem, semen virile

& ceteros, quos ars chemica nunquam producere valet.

Si vero cum morte leges *attractionum* ſeu *affinitatum vitalium* ceſſant, tunc elementa antiquis juribus revocatis iterum *vulgaribus affinitatis chemicæ* legibus obediunt, & nova ineunt connubia, quibus nova naſcuntur principia, ſeu *producta putredinis*. Sic hydrogenium cum aſoto *alcali volatile*, & hydrogenium carbonatum cum aſoto ſe combinans *aërem putridum* producit, in quod totum avolat cadaver.

Ex his quoque patet, cur ſola corpora organica, animalia nempe & vegetabilia putredini ſint obnoxia, nullatenus vèro inorganica ſeu mineralia. Hæc enim non juxta leges affinitatis vitalis ſed duntaxat juxta leges affinitatis chemicæ vulgares ſunt mixta. Pyritis etenim ſeu ferri ſulphurati fatiscentia in atmoſphæra non eſt putredo ſed oxygenium ſolumodo ex aëre demiſſum ſulphuri jungitur & acidum effingit ſulphuricum.

IGNIS SICCUS pari modo ut putredo principia conſtitutiva animalium partium in ſua dirimit elementa, at hæc ſui juris facta in peculiaria ſub ignis actione iterum coeunt principia conſtitutiva, quæ *ignis* vocantur *producta*. Sic hydrogenium cum aſoto in *al-*

ca-

cali volatile & hydrogenium cum multo carbone in *oleum empyreumaticum* mutatur, ut postea dicetur.

Ex his simul patet nec *putredine* nec *igne sicco* erui posse vera alicujus partis animalis principia constitutiva. In tantum tamen corporum animalium analysis per *putredinem* & *siccum ignem* prodest, quod inde elementa principiorum innotescant. Quandocunque enim alcali volatile generatur tunc asotum & hydrogenium & quando oleum empyreumaticum obtinetur, tunc hydrogenium & carbonium in partis animalis statu naturali adfuisse supponendum esse censeo.

PRINCIPIA CONSTITUTIVA CORPORIS.

Partes minimæ e duobus vel pluribus elementis conflata & sola ignis vel putredinis actione decomponendæ, dicuntur *principia constitutiva* corporis humani. Huc referuntur,

1. *Aqua*, hæc potissimam humorum constituit partem & reliquorum principiorum est vehiculum.
2. *Gas animale*, quod ex hydrogenio carbonato constat & non solum in sanguine sed etiam in omnibus reliquis invenitur humoribus.

3. *Gas inflammabile*, quod flatu ex intestinis crassis emittitur.
4. *Gluten animale*, quod ex carbonio & asoto constat, atque fibras partium solidarum, partem caseosam lactis & cruorem sanguinis constituit.
5. *Albumen*, quod sero sanguinis inest.
6. *Gelatina*, quæ sanguinis sero & lymphæ vasorum lymphaticorum, aliisque humoribus & interstitiis omnium fibrarum inhæret.
7. *Cruor*, qui gluten est animale ferro oxydato imprægnatum.
8. *Mucus*, qui vias primas, superficiem aëream pulmonum, viarum genitalium & urinæ illinit.
9. *Oleum animale*, quod cellulas membranæ adiposæ implet.
10. *Resina*, quæ in bile deprehenditur.
11. *Acidum sebacicum*, quod oleo inest animali.
12. *Acidum phosphoricum*, quod terram animalem ossium & salia phosphorea urinæ ingreditur.
13. *Acidum lacticum* in saccharo seri lactis.
14. *Saccharum* in sero lactis latens.
15. *Terra animalis*, quæ calx phosphorata est & maximam partem ossium haud duntaxat constituit, sed etiam in omnibus fibris partium mollium & omnibus in humoribus invenitur.

16. *Alcali volatile phosphoratum* &

17. *Soda phosphorata*, quod ſal utrumque in urina deprehenditur.

18. *Sal culinare*, quod ex urina, ſucco gaſtrico, ſemine virili & aliis humoribus obtinetur.

ANALYSIS humorum & partium animalium *optime* inſtituitur.

I. *via humida* ſeu per deſtillationem humidam. Hæc enim principia conſtitutiva ſolumodo dirimit, non vero decomponit ut deſtillatio ſicca, hinc nova *non* elargitur *producta*.

II. applicatione *criteriorum chemicorum*, quorum indolem exacte noſcimus.

PESSIME autem adhibetur analyſis per *ignem ſiccum* ſic enim ſimul *ignis producta* cum quibusdam eductis eruuntur. Sic naſcitur

1. *Alcali volatile*, ſi hydrogenium cum aſoto.

2. *Oleum empyreumaticum*, ſi hydrogenium cum multo carbonio coit.

3. *Aer inflammabilis*, ſi hydrogenium cum multa materia caloris.

4. *Aer fixus* ſi carbonium cum oxygenio atmosphæræ.

5. *Aqua* ſi hydrogenium cum oxygenio.

6. *Aer phosphoreus* ſi phosphorus cum aëre inflammabili se unit.

Sic *lactis* fermentatio *ſpirituoſa* vinum lactis, quod alcohole vini gaudet & fermentatio ejusdem *acida* acetum lactis producit.

PRINCIPIA PARTIUM SOLIDARUM.

PRIMARIA partium ſolidarum principia ſunt triplicia.

1. *Gelatina animalis.*
2. *Gluten animale fibrarum* &
3. *Terra animalis.*

Omnes etenim partes animales, molles & duræ diutius cum aqua coctæ *gelatinoſam* reddunt aquam & *fibroſam* dein relinquunt *maſſam*, quæ cum glutine fibroſo cruoris & caſeo lactis perfecte congruit, & *gluten animale fibrarum* audit.

Fibroſa hæc ſubſtantia igne aperto combuſta in *carbonem* abit, qui rite incineratus *calcem* relinquit *phosphoratam*, quæ *terra animalis* dicitur.

GELATINA ANIMALIS.

Succus plaſticus, in aqua ſolubilis, qui interſtitia omnium fibrarum in partibus mollibus et duris explet.

Coctura enim haud ſolum ex cornubus, oſſibus et cartilaginibus ſed etiam ex carnibus, tendinibus, ligamentis, cute, membranis, vaſis, nervis, glandulis et viſceribus omnibus gelatina animalis extrahi poteſt.

Invenitur etiam in *ſero ſanguinis*, *lympha vaſorum lymphaticorum* aliisque humoribus non excrementitiis.

Forma fluida *juſculum*, ſicca vero *colla*, et ex piſcium majorum veſicis natatoriis parata, *ichtyocolla* vocatur.

PROPRIETATES gelatinæ animalis ſunt.

ODOR nullus, SAPOR mollis, fatuus. COLOR albicans.

CONSISTENTIA, Gelatina adhuc ſemifluida frigori expoſita in maſſam plaſticam, ſpiſſam, tremulam, transparentem conſiſtit.

In *aqua* eſt tota ſolubilis, ut etiam in *acidis* non vero in *vini alcohole*.

Ab *acidis* aliquantum inſpiſſatur, ſed tamen cum aqua manet mixta

Ab *alcali cauſtico* ſolvitur, at ſimul decomponitur et magnam copiam alcali volatilis eructat.

In gradu *caloris aquæ ebullientis* non coagulatur ut ſeri albumen, in *igne ſicco* non inflammatur.

Cum *oleis* & *reſinis* ut oleum non init connubia.

COLLA ſeu ſicca gelatina vehementer aquam ex atmosphæra attrahit et mollescit, ut tabulæ ligneæ colla ſcrinariorum unitæ tempore humido docent.

DEGENERATIO SPONTANEA. Juſculum et gelatina atmosphæræ præſertim æſtivæ expoſita ob contentum principium, ſaccharinum pri-

mo aliquantum acescit, dein horendum in modum fœtere et putrescere incipit.

PRINCIPIA CONSTITUTIVA esse videntur.

1. *Aqua.* Ex 20 unciis gelatinæ prodeunt destillatione 18 unciæ aquæ insipidæ, cito putrescentis.
2. *Saccharum.* Gelatina etenim sicca cum 2 partibus acidi nitrosi cocta, elargitur acidum saccharinum et malicum.
3. *Gluten gelatinosum.* Nam cum acido nitri mixta magnam eructat asoti copiam, et colla destillatione sicca dat glutinis animalis *producta ignea*: alcali nempe volatile, et oleum empyreumaticum et carbonem relinquit animalem, seu qui ex terra animali et carbone constat.
4. *Sal culinare et calx phosphorata.* Carbo enim incineratus hæc duo principia relinquit.

UTILITAS. Hæc gelatina *succum* præbet *nutritium* totius corporis. Ideo ab arteriis minimis in omnes universi corporis partes molles et duras cum sanguine defertur et in fibrarum interstitia deponitur, quæ parenchyma cuilibet parti proprium constituunt. Ossibus cum terra animali imprægnata adfertur.

Est autem *gelatinæ* hujus *nutritiæ* lenta sed perennis circulatio, ut ossa rubentia animalium, radice Rubiæ tinctorum pastorum

docent, ſenſim enim rubor ex oſſibus evaneſcit, ſi radicis paſtus intermittitur.

GLUTEN ANIMALE FIBRARUM.

Succus plaſticus, in aqua non ſolubilis, quæ baſim fibrarum in omnibus partibus ſolidis conſtituit.

Ex quacunque enim parte molli gelatinam adhærentem ope aquæ ebullientis extráhis, remanet ſemper maſſa plaſtica, fibroſa, alba, tenax.

Imo ipſa oſſa diutius in acidis macerata ſuam dimittunt terram animalem et in maſſam mollem, fibroſam abeunt.

PROPRIETATES hujus glutinis cenſentur.

ODOR & SAPOR nullus. COLOR albus. CONSISTENTIA plaſtica, fibroſa.

Hæc maſſa in *aëre* exſiccata in *ſubſtantiam* mutatur *corneam*, quæ ſub ambuſtione nigreſcit & fœtorem cornu cervi aduſti ſpargit.

HUMECTATA vero & ſibi relicta cito in *putredinem* ruit.

Nec ab *aqua*, nec ab *oleo*, nec a *vini alcohole* ſolvi ſe ſinit. Solvitur autem ab *alcali cauſtico* & ab *acore minerali*.

PRINCIPIA ELEMENTARIA hujus glutinis eſſe videntur.

1. *Aqua pauca.* Hæc enim deſtillatione prodit.
2. *Carboneum*, ambuſtione enim nigreſcit.
3. *Aſotum.* Nam cum acido nitri coctum, multum gaſis aſoti eructat.
4. *Pauca terra animalis* ſeu calx phosphorata.

Gluten ergo animale fibrarum in proprietatibus & principiis elementaribus plurimum convenit cum *glutine fibroſo cruoris*, cum parte *albuminoſa* ovi, ſeri ſanguinis & lymphæ, cum parte *caſeoſa lactis* et parte *glutinoſa farinæ.*

USUS. Ex hoc glutine animali fibrarum omnes partes molles noſtri corporis formantur. Sic videmus ſæpe ſerum albuminoſum e pulmonibus inflammatis exſudans in veram et organicam mutari tellam celluloſam, qua pulmones cum pleura concreſcunt.

TERRA ANIMALIS.

Terra calcarea acido phosphori imprægnata non vero ſaturata baſim fibrarum oſſearum conſtituit.

Hæc illa terra eſt, quæ poſt integram corporis humani putrefactionem remanet, ut exempla plurima corporum humanorum in polli-

nem dilabentium, in catacombis romanis repertorum, docuere.

At eadem hæc terra etiam ex cinere omnium partium mollium et ex omnibus humoribus erui poteſt.

Carbo animalis ob calcem hanc phosphoricam adeo difficulter incinerari ſe ſinit.

QUANTITAS. Oſſa adulti hominis dimidiam partem terræ animalis continent. In ſenio plus quam pars dimidia; in fœtu una pars tertia eſt terræ animalis. In mollibus vero partibus vix pars centeſima.

ODORE et SAPORE caret. Ab *aqua* non ſolvitur, cum *ſpiritu ſalis* in gelatinam quaſi coit. Ab *acido vitrioli* in gypſum mutatur. Ab *acido nitri* lente ſolvitur. In *igne* in calcem vivam non abit, difficulter *vitreſcit*, demum in vitrum lacteum opacum mutatur.

UTILITAS terræ animalis eſt, ut partibus mollibus ſoliditatem et oſſibus requiſitam conciliet duritiem.

PARTES MOLLES ALBÆ.

Cutis, membrana celluloſa totius corporis, membranæ viſcerum omnium, ligamenta, tendines, vaſa, nervi, glandulæ diu cum aqua cocta in *gelatinam animalem* et remanens *gluten animale fibroſum* abeunt.

PARTES MOLLES RUBRÆ.

MUSCULI RUBRI ſubſtantia valde eſt compoſita. Conſtat enim

1. ex *membrana adipoſa*, quæ oleum continet pinguedinis animalis.
2. — *ſubſtantia vaſculoſa*, cujus ſanguis muſculo conciliat rubedinem. Ideo muſculus diu aqua elutus palet et depluens aqua rubet.
3. — *nervis* et *vaſis lymphaticis*, quæ muſculi ſubſtantiam pereptant.
4. — *ſubſtantia fibroſa iritabili*, quæ *carnem* proprie conſtituit.

PRINCIPIA CONSTITUTIVA harum 4 partium ſequenti modo a ſe invicem ſeparantur.

1. *Caro rubra* tam diu aqua frigida eluatur, donec omnis diſpareat rubor. Lympha depluens *rubella* lento igne evaporata *gluten albuminoſum* et partem aliquam *ſalis* in ſero ſanguinis contenti elargitur.
2. Caro *elota* remanens aliquo tempore cum vini alcohole digeratur. Hic *principium extractivum carnis* et reliquam *ſalis* copiam elicit.
3. Tandem caro remanens cum aqua bene excoquatur. Sic *gelatina animalis* et *oleum pinguedinis* e muſculo eruitur.

4. Finita coctione *maſſa* remanet *fibroſa*, alba, inſipida, inodora, irreſolubilis in aqua, in igne ſe valde contrahens, cito putreſcens. Hinc proximam habet ſimilitudinem cum glutine fibroſo cruoris, quod ergo non incongrue *caro fluida* appellatur.

5. Caro *cum acido* nitri cocta maximam ex omnibus partibus animalibus *gaſis aſoti* elargitur copiam et ſicce deſtillata *carbonem* relinquit, difficillime incinerandum. Hinc fibræ carneæ elementa gluten animale fibrarum ſunt.

Eſt vero totius muſculi ſubſtantia valde compoſita. Conſtat enim

1. ex *gelatina animali.*
2. — *oleo pinguedinis animalis.*
3. — *albumine ſeri ſanguinis.*
4. — *glutine fibroſo cruoris.*
5. — *principio extractivo* carni proprio.

Hoc *extractivum carnis principium* nondum dilucide ſatis a chemicis eſt exploratum.

ODORE gaudet, ſi evaporetur, grato, fere aromatico. SAPOR eſt amaricans, ſubacriuſculus. In *aqua* et *vini alcohole* ſolvitur.

SAL in hoc extracto contentum *ſoda phosphorata* et *calx phosphorata* eſſe videtur. An *ſaccharum* ſimul continet? Cortex enim brunus carnis aſſatæ odorem gratum ſacchari aduſti fere ſpargit.

CARNIS COCTIO in aqua ſequentem exhibet *analyſin carnis*

1. *Spuma* aquæ ſuperficiem ſub coctura petens, ex *glutine albuminoſo* ſeri ſanguinis oritur et cochleari deſpumatorio aufertur.
2. *Guttæ oleoſæ*, quæ juſculi ſuperficiei innatant ex membrana ſunt adipoſa muſculi.
3. *Gelatina carnis*, quæ aquæ ebullienti ſe admiſcens ſoluta manet in calore, in frigore autem cum oleo pinguedinis ſubacta et mixta ſe ſeparat ad juſculi ſuperficiem forma cruſtæ ſolidæ.
4. *Materia extractiva*, quæ proprius eſt carnis ſuccus, juſculo colorem, odorem et ſaporem conciliat. Hæc corticem etiam format brunum in ſuperficie carnis aſſatæ, quæ huic gratum adeo ſaporem et odorem ſacchari aduſti imprimit.
5. *Materia fibroſa* carnis perfectæ excoctæ odoris, ſaporis et coloris manet expers.

Videtur igitur fibra muſcularis ex *glutine fibroſo* et *materia extractiva* conſtare.

PARTES ADIPOSÆ.

MEMBRANA ADIPOSA ex tella celluloſa, quæ oleum continet animale, conflatur.

MEDULLA OSSIUM, membranæ adipoſæ eſt ſimilis.

PARTES OSSEÆ.

OSSA ex quadruplici constant principio.

1. Ex *gelatina animali.*
2. — *oleo medullari.* Ossa enim recentia diu cum aqua cocta *gelatinosum* et *pingue* suppeditant *jusculum.*
3. — *terra animali*, quæ calx est *phosphorata* et maximam ossis constituit volumen.
4. — *glutine animali fibroso*, quæ terræ animali præbet matricem.

Ossa *aceto* vel *nitri acido* dilutissimo diu macerata, omnem suam dimittunt terram, molliaque evadunt adeo ut flecti possint absque fractura.

In igne aperto calcinata *nigrescunt* a remanente principio carboneo olei medullaris et glutinis animalis, horum hydrogenium et asotum forma aëris inflamabilis, asotici, olei empyreumatici et alcali volatilis abit sub destillatione sicca. Sed hæc omnia *ignis* sunt *producta.*

Ex ossibus ad albedinem fere calcinatis ope adfusi acidi sulphuris multum separatur *acidi phosphorici.*

Constat ergo *terra animalis ossium* ex terra calcarea et acido phosphorico.

Ex ossibus ad nigredinem calcinatis ope aquæ frigidæ etiam parum salis sodæ et gypsi potest elixiviari.

PARTES CARTILAGINEÆ.

CARTILAGINES et *ungues humani* coctione cum aqua gelatinam largiuntur et parum olei animalis.

Pars remanens non terrea ſed fibroſa eſt, quæ ex multo glutine animali et pauca calce phosphorata conſtat.

PARTES PILOSÆ.

PILI HUMANI coctura cum aqua paucum dant *olei* et *gelatinæ*. Pars remanens fibroſa eſt et ex *glutine animali* conſtat.

Ab *alcali aërato* non ſolvuntur ſed a *cauſtico*. Solvuntur etiam ab *acidis* ſed mediante calore. Solutio acida ope aquæ iterum decomponitur in floccos albos.

Pili humani *calore* indurantur et criſpantur. Cum vero pilorum gelatina aquam avide ex atmosphæra attrahat, ideo pilus humanus cum ſoda coctus pro hygrometro adhiberi ſolet.

DE HUMORIBUS GENERATIM.

Fluidæ noſtri corporis partes *humores* vocantur. Eſt autem *fluidum* tale corpus, cujus principia conſtitutiva adeo parum ſe attrahunt, ut

effuſum guttatim defluat, et in omni ſitu ad libellam vaſis continentis ſe componat.

SOLIDUM vero vocatur, cujus principia conſtitutiva adeo firmiter ſeſe attrahunt, ut motu impreſſo *integrum* cedat loco.

FLUIDITAS noſtrorum humorum a quantitate *aquæ* in humore *contentæ* dependet. Aquæ vero fluiditas a quantitate materiæ caloris, in aqua contentæ oritur. Si aquæ fluidæ aër gelidus materiam rapit caloris, tunc particulæ aqueæ in *glaciem* ſe attrahunt ſolidam. Si huic aër calidus materiam reddit caloris, haec abit in *aquam fluidam.* Si huic nimium addis ope coctionis materiae caloris, tunc haec aquam ſua vi repulſiva expandit in *vaporem elasticum.*

QUANTITAS HUMORUM. Corporis humani molem et quidem longe maximam ex fluidis conſtare docet cujuslibet partis exſiccatio. Sic Quantitas humorum in homine, 160 libras pondere aequante ad 135 librarum aeſtimatur. Ex his 28 librae ſunt ſanguis.

DIVIDUNTUR humores reſpectu *indolis diverſæ*

1. in *crudos*, qui indolem animalem nondum penitus induerunt, ut chymus, chylus, lac.
2. — *ſanguineos* quo ſanguis, ſeu cruor cum ſuo ſero refertur.
3. — *lymphaticos*, quos lympha vaſorum lymphaticorum et gelatina nutritia partium conſtituit.

4. in *secretos*, quo omnes referuntur humores a sanguine separati. Hi diversissimae sunt indolis.

5. — *excrementitios*, qui e corpore eliminantur, ut fœx alvina, urina, materia perspirabilis cutanea et pulmonalis.

Humores *secreti* iterum *subdividi* possunt

in *lacteos*, qui albi sunt ut chylus, lac, succus glandulae prostatae et thymi

— *aquosos* ut humor aqueus oculi

— *mucosos* ut mucus narium et primarum viarum.

— *albuminosos* ut serum sanguinis:

— *oleosos*, ut oleum membranae adiposae

— *biliosos* ut bilis, cerumen aurium.

A *motu* dividuntur humores

in *circulatorios*, qui motu perenni in vasis circumeunt, ut sanguis et lympha vasorum lymphaticorum

— *commorantes*, qui lento motu circumeunt, ut oleum membranae adiposae, gelatina nutritia, semen virile.

— *stagnantes*, qui longius in aliquo receptaculo quiescunt, ut bilis cystica, urina, foex alvina.

HU-

HUMORES

UNIVERSO CORPORI COMMUNES.

DE SANGUINE GENERATIM.

Humor rubicundus, qui in cordis, arteriarum et venarum cavis circumducitur, *ſanguis* vocatur.

QUANTITAS ſanguinis in toto corpore hominis adulti circiter 28 librarum eſt. Harum partes quatuor in *venis*, quinta in *arteriis* continetur.

COLOR ſanguinis ruber eſt, *arterioſus* laete rubet, *venoſus* magis nigricat. In ſolis pulmonum vaſis *contrarium* obtinet. Color a globulis rubris cruoris oritur. Exigua enim pars cruoris per aquam diffuſa ingentem ejus copiam rubore inficit. Globulorum vero ruborem a ferro in pulmonibus oxydato pendere phyſiologia demonſtrat. Laetior ſanguinis *arteriosi* rubedo ab oxygenii et ſanguinis *venosi*, nigredo major a carbonii copia majori eſſe videtur.

CALOR ſanguinis humani in homine ſano circa 96 graduum thermometri Fahrenheitiani eſſe ſolet. *Arterioſus* calidior *venoſo* eſt.

MAMMALIA et *aves* ſanguine gaudent *calido* ſeu qui atmoſphaerae temperaturam ſuperat. *Piſces* et *Amphibia* ſanguinem continent *frigidum* ſeu qui aëris vel aquae, cui innatant, temperaturam non ſuperant.

Inſecta vero et *vermes* loco ſanguinis rubri *ſuccum* gerunt *album*.

CALOREM SANGUINIS a materia caloris libera in eo contenta excitari in phyſiologia demonſtrabitur.

SAPOR eſt ſubſalſus. ODOR halitus a ſanguine recens emiſſo aufugientis ſuburinoſus, fatuus eſt et *animalis* dicitur.

GRAVITAS SPECIFICA eſt aqua major, hinc fundum vaſis in ea petit.

CONSISTENTIA eſt plaſtica valde; fere glutinoſa; adhaerens.

SECESSUS SPONTANEUS. Sanguis e vena miſſus et in vaſe ſubcavo atmosphaerae expoſitus refrigeratur et amiſſa materia caloris atque gaſe animali illico in *gelatinam rubram* viſui homogeneam conſiſtit. Haec vero ſenſim ſuaſponte in duas ſecedit partes.

in *ſerum ſanguinis*; quod fluidum flavoviridescens eſt, et

— *placentam ſanguinis*; quae maſſam refert rubram, ſero inſtar inſulae innatantem.

Sanguis recens *aëri vitali* incluſus citius coagulatur, quam in atmosphaerico. Tardius

vero ſi aëri mephitico vel vacuo antliae includitur. Hinc ſanguinis coagulatio ab oxygenio atmosphaerae.

A *calore aquae ebullientis*, a *vini alcohole* et ab *acidis mineralibus concentratis* coagulatur.

Ab *acidis vegetabilibus* ut aceto deſtillato non mutatur, ab *aceto* autem *radicali* coagulatur.

Ab *acido ſalis oxygenato* illico atramenti inſtar nigreſcit. Ab *acido ſalis vulgari* non mutatur, a *concentrato* autem coagulatur quidem non vero nigreſcit.

Ab *alcali caustico* ſixo, non vero a volatili ſolvitur.

SPONTANEA DEGENERATIO. In atmoſphaerae temperatura paucos intra dies *putreſcit*, et ingentem copiam alcali volatilis generat. Lento autem calore in nigram exſiccatur maſſam, quae *ſanguinis* vocatur *extractum*. Hoc in aëre humido deliqueſcit et dein alcali minerale effloreſcit.

Si ſanguis in *crucibulo aperto* calcinatur, tunc primo prodit *alcali volatile* et *oleum empyreumaticum*. Dein *acidum coeruleum* evolvitur, tandem phosphorus cum flama rubra ſe oxydat, et acidum phosphori generat, quod forma gaſis avolat. Simul ſoda redditur volatilis et ferrum deoxydatur.

PRODUCTA IGNIS. Sanguis per ſe deſtillatus durante operatione vehementer intumeſcit,

multum *aëris inflammabilis* et *fixi* eructat, ac elargitur

1. *Aquam insipidam* cito putrefcentem.
2. *Oleum empyreumaticum* quod ex hydrogenio et carbonio glutinis fibrofi et albuminofi nafcitur.
3. *Spiritum amoniacalem*, qui ex acido empyreumatico, alcali volatili fuperfaturato conftat. Alcali ex afoto glutinis fibrofi et hydrogenio aquae decompofitae nafcitur.
4. *Carbo* remanens valde eft fpongiofus et difficillime incinerandus. *Cinis* ex pauco fale culinari, foda, calce phosphorata et pauco ferro conftat.

PRINCIPIA fanguinis proxima funt.

1. *Gas animale* five hydrogenium carbonatum, quod forma halitus e fanguine recenti aufugit.
2. *Cruor* fanguinis et
3. *Serum fanguinis albuminofum.*

PRINCIPIUM BILESCENS. Si duae partes fanguinis cum una aquae ad ignem coagulantur. Tunc liquidum ex eo evaporato fe feparat, quod fapore amaro, colore flavo, odore biliofo et analyfi chemica bili cyfticae eft fimillimum.

USUS SANGUINIS.

1. *Laticem* format *vitalem*, qui cordis et vaforum cava diftendit, ne collabantur

2. Cordis et vaſorum cava ſua materia caloris et aëre vitali ad *contractionem ſtimulat*, qua ſanguinis circulatio peragitur.
3. Generat intra ſe *calorem animalem* et hunc per univerſum propagat corpus, ut ſuo loco dicetur.
4. *Nutrit* totum corpus mediante gelatina ſeri.
5. Promptuarium eſt, e quo omnes in univerſo corpore fiunt *ſecretiones.*
6. *Temperamentum humorum* conſtituit. An in temperamento *ſanguineo* principium cruoroſum, in *phlegmatico* albuminoſum, in *cholerico* bileſcens, in *melancholico* carboneum abundat.

CRUOR SANGUINIS.

Maſſa rubra in placentam concreta, quae ſero ſanguinis forma inſulae innatat.

QUANTITAS ultra partem mediam conſtituit ſanguinis.

CONSISTENTIA eſt plaſtica, ſpiſſa, gelatinae inſtar glutinoſae concreta.

GRAVITAS SPECIFICA. Eſt aqua decies gravior, hinc fundum in ſero petit.

In *aëris temperatura* cito putreſcit, ſed lento calore exſiccatus in maſſam fragilem, nigrorubentem abit.

AQUÆ immiſſus non ſolvitur, et cum ea *coctus* in grumum durum intus rubentem abit.

CRUORIS SUPERFICIES aëri, atmosphaerico in vaſe quodam expoſita laetius rubet, inferior autem ſuperficies vaſi contigua triſte nigricat. Si vero hae ſuperficies in vaſe invertantur, tunc rubra ſuperficies nigreſcere et nigra rubere incipit.

Oxygenium ergo aëris atmosphaerici cum ſanguinis ſuperficie ſe unit, nam cruor niger *aëri vitali* impoſitus, quamvis in veſica incluſus, laete rubere incipit, in *aëre* autem quocunque mephitico valide nigricat.

Cruor vero cum oxygenio aëris vitalis jam ſemel ſaturatus ſenſim iterum nigreſcit, nec per novam ſaturationem rubor laetus redit.

PROXIMA cruoris *principia* ſunt.

1. *Globuli rubri*, qui e glutine fibroſo et ferro oxydato conſtant. Experimenta *celeberrimi Rhades* in 25 libris ſanguinis, quae in hominis adulti corpore ad minimum inveniri ſolent, 2 fere drachmas contineri ferri oxydati docent.
2. *Gluten fibroſum cruoris*, quod ex carbonio et aſoto conſtat.

Si enim cruor linteo incluſus cum aqua frigida ſub perenni digitorum contrectatione eluitur, tunc *rubras* ſuas partes omnes aquae defluenti tradit, et in linteo relinquit maſſam albam, fibroſam, tenacem *carni fluidae* ſimillimam. Haec e *glutine fibroſo cruoris*

depluens aqua rubra *ſerum rubrum cruoris* vocatur.

PARS RUBELLA e cruore elota eſt valde exigua et ex pigmento rubro cruoris conſtat. Ad ſiccitatem deſtillata carbonem relinquit, qui incineratus magnam copiam ferri magneti obediens exhibet.

GLUTEN vero *fibroſum cruoris* eſt album, inodorum, inſipidum neque in *aqua*, neque in *vini alcohole* ſolubile. Ab *acidis* vero et *alcali caustico* ſolvi ſe ſinit. Ex ſolutione acida iterum *alcali aërato* praecipitari poteſt. Haec pars fibroſa lento calore exſiccata continuo ſe *criſpat* et laminae pergamenae adinſtar ſe convolvit. Aqua autem humectata et atmoſphaerae humidae commiſſa cito putreſcit.

GLOBULORUM RUBOR ergo a ferro oxydato eſt. Non obſtat paucitas ferri in ſanguine contenti, nam vidi unum granum purpurae mineralis libras plures aquae ſub confectione hujus praeparati coloraſſe ruberrimas.

USUS CRUORIS. 1. Sanguini *ruborem* conciliat. 2. Suo pondere metallico cor et vaſa efficacius irritat, quam ſeri particulae leviores, 3. motum ſimul levioribus ſeri particulis imprimit.

SERUM SANGUINIS.

Liquidum lymphaticum, quod cruori e vena emiſſo ſupernatat.

ODOR fatuus, fere nullus. SAPOR ſubſalſus. COLOR luteovirideſcens, pellucidus. CONSISTENTIA plaſtica ſeu aqueo-viſcidula.

GRAVITAS SPECIFICA. Duodecima parte eſt cruore levius et 38 aqua gravius.

QUANTITAS. Vix medietas ſanguinis eſt ſerum.

Cum *aqua frigida* facile et absque omni mutatione ſe unit. *Aquae* autem *ebullienti* infuſum illico coagulatur. Pars vero ſeri quaedam albeſcit et *lac ſeri ſanguinis* vocatur. Sed continuata coctione vel infuſo vini alcohole ab aqua iterum ſeparatur.

Ab *acidis mineralibus* et *vegetabilibus* ſed concentratis ut aceto radicali, nec non a *vini alcohole* ſerum coagulatur, et ope colaturae coagulum ab aqua ſeri ſeparari poteſt.

A *ſalibus alcalinis* potius attenuari videtur.

PRINCIPIA PROXIMA ſeri ſunt

1. *Aqua.* Unciae 47 deſtillatione uncias 43 elargiuntur aquae inſipidae, cito putreſcentis.

2. *Gluten albuminoſum.* Serum virgula conquaſſatum magnam glutinis, ovi albumini ſimilis, dimittit partem. Gelu aqua ſeri in glaciem abit et albumen ſeparatur.

Vini alcohole, acore minerali et aqua ebulliente idem fieri poteſt.

3. *Gelatina.* Si partes aequales aquae et ſeri ſanguinis ad ignem coagulantur, tunc pars ſeri non coagulata et refrigerata gelatinam tremulam exhibet.

4. *Soda aërata.* Nam ex ſero recenti diluto et acidis mineralibus inſtillatis ſal neutrum varium, cujus baſis alcali minerale eſt, obtinetur.

5. *Sal culinare*, cum *ſoda aërata* et *calce phoſphorata* educitur e carbone incinerato.

PRINCIPIUM ALBUMINOSUM ſeri ab aliis vocatur *lympha coagulabilis*, a quibusdam *albumen*, a recentioribus *albumina*, et maximam habet affinitatem cum albumine ovi.

ODORE et SAPORE caret. COLORE gaudet ſemper albo et opaco. CONSISTENTIA eſt tenax, ſed leni calore exſiccatum in maſſam *corneam* areſcit.

Ab *aqua* non ſolvitur, ſed in aqua calida detentum aliquot intra dies cum foetore *putreſcit.*

Ab *acidis mineralibus* concentratis et ab *alcali cauſtico* ſolvitur. E ſolutione acida ope aquae, e ſolutione alcalina ope acidi praecipitatur.

A *nitri acido* flavum, a *vitrioli acore* rubrum, a *ſalis acido* amethyſtinum induit colorem.

PRINCIPIA ELEMENTARIA albuminis seri esse videntur carbonium, asotum et hydrogenium.

Cum *acido nitri* coctum multum eructat gasis asoti et nitrosi, in residuo autem acidum sacchari et malicum nascitur. *Ignis producta* sunt carbo, alcali volatile et oleum empyreumaticum. An gelatina seri cum oxygenio aquae decompositae in acidum saccharinum et malicum abit?

USUS. 1 Serum sanguinis globulorum rubrorum est *vehiculum.* 2. Suo *albumine* sanguinem reddit plasticum et viscidulum, ne prae nimia tenuitate e vasis elabatur. 3. Sua *gelatina* omnes corporis partes nutrit et 4 denique promptuarium est, e quo omnes fiunt secretiones.

GAS ANIMALE SANGUINIS.

Fluidum aëriforme, elasticum, quod in sanguine et omnibus continetur humoribus.

Sic ex sanguine, maxime quam diu adhuc calet, vapor ascendit, qui campana vitrea exceptus roris adinstar in guttas confluit.

ODOR hujus vaporis est singularis, nidorosus, in animalibus carnivoris gravior, quem *animalem* nominamus.

Sic et caro recens mactati animalis hyemali ſaltem tempore frigori expoſita diu eructat vaporem forma ſumi.

SUPERFLUUM gas animale per cutem et pulmones eliminatur, ſub nomine *tranſpirationis cutaneae* et *pulmonalis*. Denique in omnibus corporis *cavitatibus* contineri videtur. Sic abdominis, thoracis, pericardii, imo ipſius cranii cavum, tempore hyemali apertum fortiter fumare videtur.

PRINCIPIA CONSTITUTIVA hujus gaſis animalis ſunt *hydrogenium carbonatum*, ſeu carboneum in hydrogenio ſolutum et pauco vapore aqueo mixtum. Ideo vaporis induit faciem, absque aqua foret gas inviſibile.

Hydrogenium carbonatum e ſanguine exhalare docet ſanguis recens aëri vitali incluſus, hinc etenim aër vitalis ab ſanguinis gaſe exhalante in aërem carboneum ſeu fixum mutatur. Oxygenium etenim aëris vitalis cum carbonio gaſis exhalantis in aërem fixum coit, et hydrogenium gaſis animalis cum oxygenio aëris vitalis in aquam mutatur. Eadem haec metamorphoſis in hydrogenio carbonato e pulmonibus exſpirato et ex cute exhalante obſervatur. Ideo aër pulmonalis exſpiratus aquam calcis praecipitat, quod aëris fixi eſt criterium.

Ideo aër cubiculi recluſi et multis hominibus repleti ſenſim in merum aërem fixum et

afotum mutatur, quibus homines inclufi ob aëris vitalis confumptionem necantur, ut exemplum docuit anglorum in ergaftulum anguftum inclusorum.

Ideo aqua ex humoribus et partibus animalibus deftillata fatui animalis eft odoris et adeo cito putrefcit.

DECOMPONITUR ab aëre vitali in gas carboneum et aquam cum afoto vero unitum hydrogenium carbonatum *miasma putridum* feu alcalefcens conftituere videtur.

USUS gafis animalis in noftro corpore effe videtur.

1. *Turgor vitalis* vaforum et omnium partium corporis animalis vivi, quo ab habitu collapfo cadaveris adeo differt.

2. *Preffioni atmofphaerae* corpus ambientis *refiftit*. Nam aër atmofphaericus pondere 2000 librarum in corpus hominis premit. Ideo animalia antliae cavo inclufa aut pars cui ventofa ficca imponitur, adeo enormiter ablata aëris preffione intumefcunt.

Pondus hoc aëris atmosphaerici nihil ominus non fentimus, quia gas animale et materia caloris intra noftrum corpus latens cum aëre atmosphaerico five externo in aequilibrio eft, omnemque illius premendi vim eludit.

3. *Caloris animalis evolutio* et aequalis *propagatio* in toto corpore. Aër etenim vitalis a pulmonibus abſorptus et cum ſanguine arterioſo circumfluens a gaſe animali ſanguinis decomponitur, hinc oxygenium aëris vitalis cum hydrogenio gaſis animalis in *aquam* mutatur, materia caloris aëris vitalis ubique evolvitur et libra facta *calorem animalem* conſtituit, carbonium vero ſanguini venoſo traditum, hujus *nigredinem* cauſat.
4. Conſtituit gas animale per pulmones et cutem exhalans *tranſpirationem cutaneam* et *pulmonalem*.
5. Conſtituit *vaporem animalem* in cavitate cranii, thoracis, pericardii, abdominis et cellularum membranae celluloſae, quo concretio horum cavorum impeditur.

LYMPHA VASORUM LYMPHATICORUM.

Liquidum, quod in vaſis lymphaticis continetur

ODOR fatuus, SAPOR nullus. COLOR cryſtallinus, GRAVITAS SPECIFICA aqua major. CONSISTENTIA tenuis, plaſtica aliquantum.

QUANTITAS permagna eſſe videtur, cum ſyſtema vaſorum lymphaticorum non exiguam corporis humani conſtituat partem.

PRINCIPIA CONSTITUTIVA esse videntur *aqua gelatinoso-albuminosa.*

HAURIUNT vasa lymphatica hanc aquam e tela cellulosa totius corporis, ex omnibus visceribus et viscerum cavitatibus et hanc dein *reducunt* in ductum thoracicum, in quo cum chylo miscetur.

USUS. Haec lympha gelatinam nutritiam superfluam ab omnibus partibus reducit et cum chylo in ductu thoracico miscet, ut magis naturae animali assimiletur.

Redit demum cum eadem lympha vapor aquosus superfluus, qui in cava cranii, thoracis, abdominis exspiravit.

VAPOR VAGINARUM NERVEARUM.

Vapor aquosus, qui in vagina nervorum et inter fibrillas nervorum continetur.

EXHALARI videtur ab arteriis, quae membranas vaginarum nervearum perreptant, et superfluus a vasculis absorbentibus iterum reducitur.

USUS. Humectat fibrillas nerveas, ne exsiccentur.

LIQUIDUM NERVEUM.

Fluidum subtilissimum, quod in canalibus tenuissimis, qui cerebri, cerebelli, medullae

oblongatae atque ſpinalis nec non omnium nervorum medullam conſtituit, continetur.

ORGANUM SECERNENS ſunt extremitates arteriarum, quae corticem vaſculoſum cerebri, cerebelli et medullae ſpinalis conſtituit.

Medulla ſpinalis vero *interius* eſt vaſculoſa et *exterius* medulloſa ne nervi ſpinales per corticem exire cogantur.

Videtur liquidum nerveum ex finibus nervorum exhalare. Id *muſculorum* laſſitudo et debilitas a nimio muſculorum exercitio, et organorum ſenſoriorum hebetudo a nimio ſenſoriorum uſu perſuadere videntur.

ODORE et SAPORE caret, medulla etenim cerebrina eſt inſipida et inodora. Nec COLORE gaudet, eſt enim cerebri et nervorum color candidus.

CONSISTENTIA eſt ſubtiliſſima adeo ut viſum effugit.

MOBILITAS STUPENDA, Momento enim citius anima volente a cerebro ad muſculos, materiae electricae inſtar, propagatur.

An in nervis *ſenſoriis* ab organo ſenſorio ad cerebrum, in nervis *motoriis* a cerebro ad muſculos moveatur dici, probari vero nequit.

PRINCIPIA CONSTITUTIVA hujus liquidi perfecte ſunt ignota, cum hoc nulla arte viſibile reddi et ad experimenta revocari poſſit. Interim aliquid corporei fluere per nervos do-

cet nervi ligatura, quae ejus motum intercipit. Et ideo ejus exiſtentiam negare, quod videri nequeat, imbecille eſt argumentum, qui enim materiam caloris, oxygenium, aſotum, aliaque videt corpora elementaria, de quorum exiſtentia tamen nullus phyſicorum hodiedum dubitat.

Non videtur *materia electrica*, cujus ingens quidem eſt in nervos actio, conſtituere liquidum nerveum. Nulla etenim dant nervi ſigna electricitatis ſpontaneae. Neque *magnetica* eſſe poteſt *materia*, ut experimentum *Galvanianum* cum adhibito magnete docet. Neque *oxygenium*, aut *hydrogenium*, aut *aſotum* eſt, prius enim nervos nimium irritat, reliqua duo nervorum actionem ſuſpendunt.

Mihi videtur liquidum nerveum ſui generis eſſe *elementum*, quod in ſolis exiſtit et naſcitur nervis, hinc ut reliqua elementa, res eſt incognita, ſolo effectu noſcenda.

Nervos vero et cerebrum ſola *oſcillatione* in corpus et animam agere non admittit pulpoſa quorumdam nervorum mollities et ſitus laxus. Chorda denique tenſa, quamvis ligata tamen oſcillat.

USUS LIQUIDI NERVEI. Subſtantia eſſe videtur intermedia, corpus inter et animam, cujus ope haec cogitat, ſentit et muſculos volun-

ta-

tati ſubjectos movet. Hinc cujus ope corpus in animam et haec in corpus agit.

Differe videtur a *principio vitali*, vivunt etenim partes et irritabiles ſunt, quae nervis carent, ut oſſa, tendines, plantae et inſecta.

HUMORES
SINGULAE PARTI PROPRII.

IN CAVO CRANII.

VAPOR VENTRICULORUM CEREBRI.

Vapor tenuis, qui in cavo ventriculorum cerebri continetur.

ORGANUM SECRETORIUM eſſe videntur arteriae exhalantes plexus choroidei ventriculorum cerebri. *Superfluus* vapor ab oſculis vaſorum lymphaticorum ejusdem plexus abſorberi videtur. Vaſa lymphatica nuper fuere viſa circa corpora ſtriata in cerebro vaccae.

QUANTITAS in corpore vivo et ſano vix viſibilis. In hydrope àutem ventriculorum cerebri ad plures uncias colligitur.

PRINCIPIA CONSTITUTIVA gas animale et aqua esse videntur.

USUS. 1. impedit concretionem ventriculorum in cerebro, 2. penetrat inter fibras medullae cerebrinae, hinc illam mollem et humidam conservat.

VAPOR CAVITATIS CRANII.

Vapor tenuis, qui in cavo cranii piam inter et duram matrem super cerebro continetur.

ORGANUM SECRETORIUM sunt arteriae exhalantes piae et durae matris. Vapor *superfluus* ab osculis vasorum lymphaticorum, quorum praesentiam glandulae durae matris *Bachonianae* suadent, absorberi videtur.

QUANTITAS in corpore sano et vivo invisibilis, in hydrocephalo autem interno ingens.

QUALITAS praecedentis.

USUS. Impedit concretionem piae matris et cerebri cum dura matre. Corticem cerebri humidum et mollem conservat.

IN SPECU VERTEBRALI.

VAPOR SPECUS VERTEBRALIS.

Vapor tenuis, qui in ſpecu vertebrali piam inter et duram matrem ſuper medulla ſpinali reſidet.

ORGANUM SECRETORIUM ſunt arteriae exhalantes piae et durae matris, quae ſpecum et medullam ſpinalem inveſtiunt. Vapor *ſuperfluus* ab oſculis vaſorum abſorbentium abſorberi videtur.

QUANTITAS in homine vivo et ſano inviſibilis, ingens vero in hydrorhachitide et ſpina bifida.

PRINCIPIA CONSTITUTIVA vaporis aliarum cavitatum.

USUS. Impedit concretionem medullae ſpinalis cum dura matre ſpecus vertebralis. Conſervat mollitiem et humiditatem neceſſariam medullae ſpinalis.

IN CAVO NARIUM.

MUCUS NARIUM.

Mucus, qui narium ſeptum et conchas illinit.

ORGANUM SECRETORIUM hujus muci ſunt *cryptae muciparae*, quae in membrana pituitaria ſeptum et conchas narium inveſtiente, locantur. Huic muco autem in narium cavo adhuc ſe admiſcent.

1. *Aqua roſcida*, quae per triplices narium meatus e ſinibus frontalibus, ſphœnoidalibus, ethmoidalibus et maxillaribus in cavum narium depluit. Horum ſinuum parietes inveſtit membrana valde vaſculoſa, et tenerrima, crytis muciparis deſtituta, quae non fungoſa ut pituitaria eſt.
2. *Humor lachrymalis*, qui e ſacco lachrymali per *canales naſales* ſub concha naſali inferiori in meatum narium infimum defluit.

ORGANUM EXCRETORIUM. Mucus in naribus abundans ſubinde ſternutatione ejicitur, vel emungitur e narium foraminibus anterioribus aut in fauces per poſtica narium foramina delapſus ore exſcreatur.

ODORE gaudet nullo. SAPOR eſt fatuus.

COLORIS eſt expers, tenuis pellucet, non item craſſior. *Coloratus* heterogeneas ſecum fert particulas admixtas.

QUANTITAS MUCI intra 24 horas ſecreti nondum determinata. Majori copia in infantibus ſecernitur, ideo hi perpetuo mucoſi.

CONSISTENTIA. Viſcidus et lentus eſt humor, in fila tractilis, omnibusque corporibus etiam politiſſimis tenaciter adhaerens.

Mucus narium ſpiſſior et tenacior eſt, quam omnis reliquus primarum viarum mucus. Quo magis enim ad interiora primarum viarum recedit, eo generatur fluidior, craſſior tamen iterum evadit circa finem inteſtinorum craſſorum.

GRAVITAS SPECIFICA eſt aqua aliquantum major. Aquae quidem in principio plerumque ſupernatat, ſed bullis aëreis expulſis in aqua ſemper ſidit. Ex naribus tempore matutino ejectus interdum ſtatim fundum in aqua petit, cum per noctem in naribus ſtagnans parum aëris includit.

AERI expoſitus exſiccatur in cruſtulas, lamellasque friabiles, ſplendentes.

Super *pruna candente* poſitus fere totus abſque fœtore avolat. Fœtet vero ſi particulas admixtas gerit *purulentas*.

Cum *aqua pura* etiam calida nec miſceri, nec dilui ſe ſinit *coctura* in aqua ne quidem efficit, ut mucus narium ſolvatur. Licet ſub ebullitione cum aqua coire ad ſenſum videatur, revera tamen poſt refrigerium ad fundum relabitur.

AQUAM CALCIS recentiſſimam quodamodo admittere videtur.

OLEUM cum aqua non ſubigit ut mucus vegetabilis.

Nec ſalibus *neutris*, *alcalinis aëratis*, *fixis* aut *volatilibus* ſolvi poteſt. Ab *alcali cauſtico* autem decomponitur.

Ab *acidis mineralibus* in refracta doſi additis inſpiſſatur, a majori autem copia ſolvitur, et diverſo quidem ſub colore. Cum *acido vitrioli purpureus* naſcitur color et totus fere liqueſcit, praeter grumulos quosdam, qui fundum petunt. Cum *ſalis acido* mucus plenius ſolvitur colore *amethyſtino*. *Acido nitri* aliquantum reſiſtere videtur, fortiori tamen cedit, ſolutus colorem *flavum* adipiſcitur.

DEGENERATIO SPONTANEA. Putredini minus inter omnes ſuccos animales eſt obnoxius. Per menſem in aqua et tepore ſervatus, quae res putredinem tamen valde promovent, ſine foetore manſit. Putredinem tamen aliorum corporum non retardat.

DIFFERT mucus animalis a *vegetabili*, e gummi arabico parato, quod vegetabilis in *aqua* ſolvatur, non autem *acore minerali* et quod *oleum* cum aqua ſubigat.

PRINCIPIA CONSTITUTIVA eſſe videntur albumen ſeri oxygenio inſpiſſatum. Nam vapor ex acido muriatico oxygenato naribus attractus mucum eorundem tenaciſſime inſpiſſat et coryzam artificialem aliquot dies durantem inducit.

DESTILLATIONE SICCA ut ſeri albumen in alcali volatile, oleum empyreumaticum et carbonem mutatur. *Acidis mineralibus* ut ſeri coagulum iisdem ſub coloribus ſolvitur.

USUS MUCI NARIUM.

1. Membranam pituitariam et ejus papillas nerveas perpetuo molles et *humidas* ſervat et ab aëris tranſitu per nares exſiccentur et olfaciendi virtute orbentur.
2. Nimiam nervorum hic loci quaſi nudorum *ſenſilitatem* moderatur, deficiens enim in gravedine mucus ingratiſſimum aëris tranſeuntis producit ſenſum
3. Particulas *odoras* naribus attractas ad nervos olfactorios quaſi moratur.
4. Aerem per nares in pulmones inſpirandum a particulis *pulverulentis* liberat.

IN CAVO ORIS.

SALIVA.

Humor a glandulis ſalivalibus in cavum oris ſecretus.

ORGANUM SECRETORIUM conſtituunt tria glandularum ſalivalium paria

1. *Glandulae parotides*, quae ſalivam ſuam ope *ductus Stenoniani* pone medium dentem molarem mandibulae ſuperioris evacuant.
2. *Glandulae ſubmaxillares*, quae per *ductus Warthonianos* ſalivam effundunt ad latus fraenuli linguae in ſingulo latere oſculo ſatis anguſto.
3. *Glandulae ſublinguales*, quae inter latus internum maxillae et linguam locantur et ſuam ſalivam per numeroſos *ductus Rivinianos* ad apicem linguae effundunt.

Salivae in cavo oris adhuc admiſcentur.

1. *Mucus oris*, qui e glandulis labialibus, genalibus et
2. *Vapor roſcidus*, qui e ſuperficie totius cavi oris exhalat.

Saliva perpetuo cum vel abſque cibis manducatis *deglutitur*, aliquantum etiam *exſpuitur*.

OLORIS et ODORIS eſt expers. SAPOR ſentitur nullus, quamvis paulum contineat ſalis, hujus enim ſapori linguae nervi jam aſſueverunt.

GRAVITAS SPECIFICA eſt aqua aliquantum major. CONSISTENTIA gaudet aliquantum plaſtica et ab intricato aëre atmosphaerico ſpumoſa.

QUANTITAS ad integram uſque libram intra 12 horas ſecerni putatur. Sub maſticatione et loquella augetur ſecretio ob mechanicam muſculorum preſſionem in glandulas ſalivales. In eſurientibus ab inſpectione cibi delicatioris majori copia e ductibus ſalivalibus proſilit.

Ab *aqua* imperfecte ſolvitur. A *vini alcohole* aliquantum coagulatur. — Difficilius quam aqua congelatur.

Ab *acidis mineralibus* in refracta doſi inſpiſſatur, a majori copia ſolvitur. Ab *alcali aeratò* ſolvitur.

ALCALI CAUSTICUM et *calx viva*, alcali volatile e ſaliva extricant.

Cuprum et ferrum *arrodit*, argentum et plumbum forma lunae corneae praecipitat.

FERMENTATIONEM SPIRITUOSAM farinaceorum adjuvat. Hinc gentes barbarae ex manſis radicibus Jatrophae Manihot et Piperis methyſtici potum ſibi parant inebriantem.

Virtute gaudet *antiſeptica ut Celeberrimi Pringle* experimenta docent.

In *aëre calido* facile *putreſcit* et alcali volatile dimittit.

PRINCIPIA CONSTITUTIVA. Ex aquá, albumine, ſale ammoniacali et terra animali conſtare videtur.

Aquae ineſt $\frac{4}{5}$ ut deſtillatio docet.

Albumen quod alcohol vini.

Sal ammoniacum, quod calx viva cum ſaliva trita docet.

Terra animalis ut calculus ſalivalis et *Ignis producta* docent.

USUS SALIVÆ

1. Ciborum *ſaporem* ob materiae ſapidae evolutionem auget.
2. Cibos ſub maſticatione admixta ſolvit, diluit, in ſua principia reſolvit, in pultaceum et commode deglutiendum bolum mutat. Hinc *chymificationem* inchoat.
3. *Sitim* moderatur cavum oris et faucium humectando.

IN CAVO FAUCIUM.

MUCUS FAUCIUM.

Mucus, qui cavum faucium obducit.

ORGANUM SECRETORIUM conſtituunt numeroſiſſimae cryptae muciparae et ſinus mucoſi

tonſillarum, *pharyngis*, *foraminis coeci linguae* et *expanſionis glanduloſae Morgagni*.

Hic mucus partim cum ſaliva partim cum cibis manſis deglutitur. Abundantior vero pars praeſertim noctu collecta, ore exſcreatur.

CONSISTENTIA eſt muco narium tenuior, quum ſaliva perpetuo attenuetur.

QUANTITAS non determinata at fontium multitudo et frequens exſcreatio copiam non exiguam eſſe ſuadet.

PRINCIPIA CONSTITUTIVA ut muci narium, *qualitas* eadem

SUS. 1. *Lubricat* cavum faucium pro faciliori deglutitione boli maſticati.

2. Cibum ſub manducatione in *bolum* comode deglutiendum compingit.

3. Impedit faucium *exſiccationem* ab aëre ſub reſpiratione et loquella tranſeunte.

4. Fauces humectando *ſitim* arcet et moderatur.

IN OCULIS.

HUMOR AQUEUS OCULI.

Aqua limpidiſſima, quae cameram anteriorem et poſteriorem oculi implet.

ORGANUM SECRETORIUM esse videntur vascula fluitantia corporis ciliaris et vasa exhalantia iridis.

ORGANUM ABSORBENS. Pars quaedam per corneae poros transsudare videtur, reliqua osculis vasorum absorbentium aufertur, si abundat. Hunc humorem perpetuo novum gigni et intra breve tempus, si e corneae vulnere effluat, reparari docet cataractae extractio. Nam flaccida cornea laesa quandoque intra 24 vel 48 horas jam coalescit et iterum est prominula.

QUANTITAS est 4 vel 5 granorum. In fœtu perpauca est tum in senibus et moribundis, quae inter causas est oculorum collabentium. Adeo copiosa et celeris est ejus secretio ut intra 12 minuta ex oculo laeso effluxerint 23 grana.

GRAVITAS SPECIFICA est aqua fontana levior. Ad hanc ut 975 ad 1000 se habet.

COLOR est limpidissimus, ODOR nullus, SAPOR levissime subsalsus.

Ad *ignem* absque reliquiis exhalat. Neque a *vini alcohole* aut *acore minerali* cogitur. A solo spiritu nitri et aqua regia turbatur aliquantum.

PRINCIPIA CONSTITUTIVA esse videntur aqua limpidissima cum gase animali mixta, ideo in aëre attracto asoto putrescit. Alii tantil-

lum ſodae et ſalis culinaris in ea deprehenderunt.

USUS humoris aquei

1. *Focum radiorum* lucis per corneam incidentem transmittit per pupillam ad lentem cryſtallinam. Minus vero lucis radios refringit ad axim, quam cornea transparens.
2. Corneam transparentem in haemiſphaeram diſtendit. Simulque lentem cryſtallinam et humorem vitreum in ſuis ſedibus retinent.

LENS CRYSTALLINA.

Corpus lentiforme, pellucidum, peculiari capſula membranacea incluſum, quod in anteriori humoris vitrei ſuperficie in peculiari ejusdem foveola locatur.

FIGURA lenti quidem eſt ſimilis, at ſuperficies antica planior, poſtica convexior eſt. *Circumferentia* gaudet circulari et *diameter latitudinis* aliquantum ultra 4 habet lineas.

GRAVITAS SPECIFICA conſuetiſſima eſt 4 granorum. *Denſitas* eſt aqua major, cum haud ſolum in aqua fontana ſed etiam in aqua forti fundum petat.

CONSISTENTIA eſt mollis, in fœtu tamen mollior, in adulto ſenſim durior, in ſene dura eſt,

FABRICA LENTIS CRYSTALLINÆ eſt lamelloſa. Si enim in ſpiritu vini aut aceto maceraveris, laminas concentricas ultra 2000 ſibi impoſitas, ut libri folia etiam ſcalpello elevare potes. Hae lamellae ex fibris conſtant paralellis, et fibris transverſis celluloſis conjunguntur. Celluloſa haec tella tenuiſſima eſt *aquula limpidiſſima* ebria.

ORGANUM SECRETORIUM hujus aquulae videntur arteriae tenuiſſimae et pellucidae eſſe ſeu ramuli ab arteria centrali orti, qui poſteriorem lentis cryſtallinae ſuperficiem perforant. *Abundans* aquula per vaſcula abſorbentia reduci probabile eſt.

A *vini alcohole* et *liquoribus acidis* lens evadit opaca. A *congelatione* denſatur.

In piſcibus coctis *cortex exterior* lentis opacus et albus redditur, nucleus tamen pellucidus ſupereſt.

USUS. Focum radiorum lucis ad humorem vitreum transmittit et parum refringit. Vis etenim *refractilis* lentis cryſtallinae non multo major quam aquae eſt.

HUMOR VITREUS.

Corpus pellucidum, vitriforme, quod totum oculi bulbum retro lentem cryſtallinam explet.

CONSISTENTIA viſcoſa, tremula, pellucida eſt.

COLOR diaphanus, in fetu tenero rubens, ne in ſenio quidem opacus.

GRAVITAS SPECIFICA eſt aqua communi major, fundum in ea petens. *Pondus* in homine granorum 104 eſt, cum oculus totus pondus granorum 142 habebat.

DENSITAS ratione voluminis exigua eſt. Ideo litteras impoſitus modice auget, minus vero quam lens cryſtallina.

STRUCTURA ejus membranaceo - celluloſa eſt, innumeris guttulis aquae limpidiſſimae, in totidem cellulis membranae hyaloideae contentis turgens, adeo ut ſingularem gelatinae tremulae ſpeciem referat.

Totum hoc corpus vitreum e cellulis comunicantibus extus latioribus intus anguſtioribus conſtare docet aquulae exitus per vulnus non ſubitus ſed ſucceſſivus, adeo ut alia poſt aliam ſequatur gutta.

ORGANUM EXCRETORIUM hujus aquulae ſunt ramuli arterioſi, pellucidi, corpus vitreum ex arteria centrali adeuntes. *Abundans* aquula ab oſculis vaſorum abſorbentium reducitur.

In *aqua fervida* paulum opacatur, ſed celeriter iterum evadit limpidum. A *gelu* induratur et dilatatur.

Ab *oleo tartari*, *ſpiritu vitrioli*, *ſalis* et *nitri* turbatur, non autem ab *aceto*.

USUS. *Transmittit* focum radiorum lucis a lente cryſtallina ad retinam uſque. Focum modice *auget* et ad axim refringit. *Expanſum* tenet oculi bulbum.

AQUULA CAPSULÆ CRYSTALINÆ.

Aqua pellucida, quae intra capſulam lentis cryſtallinae et lentem ipſam locatur.

QUANTITAS vix ultra guttam efficere videtur.

SECERNITUR a ramulis pellucidis arteriae, qui capſulam et lentem adeunt. *Abundans* a vaſis abſorbentibus reducitur.

USUS. Impedit concretionem lentis cryſtallinae cum ſua capſula.

PIGMENTUM IRIDIS.

Mucus coloratus, qui iridis ſuperficiem anteriorem et poſteriorem obducit.

COLOR ſuperficiei anterioris in iride eſt *varius*, in ſuperficie autem poſteriori, quae *uvea* vocatur ſemper *niger* et pigmento choroideae congruens.

VARIETAS COLORUM in iride. In regionibus borealibus iris *coerulea* aut *pallide cinerea*. In regionibus calidis *ſaturate ſpadicea* aut *pene* ni-

nigra eſſe conſueſcit. In quibusdam iris *varii coloris* ſtriis gaudet. Dantur & homines, quorum oculi *dicori* ſeu quibus diverſus in utroque oculo eſt color.

In *animalibus* vividi ſæpe ſunt iridis colores. *Flavus* in lupo, felle & noctua. *Aureus* in rana & piſcibus, in aliquibus *argenteus*. Quibusdam animalibus ut viveræ zibetho oculi noctu phoſphoreſcunt.

Organum secretorum. Iridis ſuperficies holoſerici adinſtar eſt flocculenta, & in hos floccos ab arteriis iridis mucus ſecernitur coloratus, qui nimium abundans a vaſis abſorbentibus iterum reduci videtur. Pigmentum nigrum uveæ ad iridis colores multum contribuit. Iridis enim color mutatur, ſi pigmentum uveæ aufertur.

Deletur etiam iridis color, ſi flocci ejusdem *vini alcohole* contrahuntur aut *inflammatione* vaſa iridis dilatantur, aut *putredine* ſolvuntur.

Principia constitutiva hujus pigmenti mucus eſt animalis, cui peculiare *principium colorans* eſt admixtum.

Usus. Hoc pigmentum 1. Radios luminis per corneam pellucidam & humorem aqueum in iridem incidentes *reflectit* ex iride extra oculum; alias alius hominis aut noſtram propriam iridem videre non poſſemus.

2. *Arcet* ne nimia radiorum quantitas in retinam perveniat,
3. *Pulchritudinem* denique & *diverſitatem coloris* in oculis conſtituit.

PIGMENTUM MEMBRANÆ CHOROIDEÆ.

Mucus niger vel bruno-niger, qui anteriorem membranæ choroideæ ſuperficiem, quæ retinæ eſt contigua, & interiorem corporis ciliaris ſuperficiem obducit.

Consistentia anterius eſt craſſior, verſus poſteriora autem tenuior eſt, & ad nervi optici ingreſſum aliquantum deficit. In *embryone* jam adeſt nigerrimus, in *infantibus* eſt craſſior & ſpiſſior, quo adultior eſt homo, eo evadit tenuior & mollior.

In oculis *Æthiopum* hic mucus denſior & nigrior eſt. In *leucæthiopibus* tum hominibus & animalibus, ut leporibus albis, canibus quibusdam & muribus albis penitus deeſt adeo, ut per pupillam illorum mera vaſa ſanguinea rubra membranæ retinæ & choroideæ conſpici poſſint.

Principia constitutiva ſunt mucus animalis, cui principium colorans nigrum chemice eſt admixtum.

Usus hujus pigmenti eſt abſorptio radiorum lucis, qui per retinam incidunt, ne reflectan-

tur & visum perturbent, Ideo *Leucæthiopes* solummodo tempore crepusculari distincte vident, de die photophobi sunt. Lux etenim fortior meridiei a superficie rubra choroideæ reflexa visum confusum & dolorosum reddit.

LACHRYMÆ.

Liquor limpidus e glandula lachrymali secretus & in oculi superficiem depluens.

Organum secretorium sunt glandulæ lachrymales, quarum una in quolibet canto externo utriusque orbitæ locatur, et 6 vel 7 *ductus excretorios* emittit, qui in palpebræ superioris superficiem internam adhuc supra ejus tarsum se aperiunt & lachrymas suas effundunt. His denique se admiscet *ros arteriosus*, qui ab interna palpebrarum & externa tunicæ conjunctivæ superficie in oculum exhalat. Forsan & *humor aqueus* per poros membranæ corneæ etiam transsudat in oculi superficiem.

Organum absorbens. Pars quædam hujus laticis aquosi in auram avolat, sed maxima ejusdem copia, officio functa, propellitur a musculo orbiculari, qui palpebras oculi ad bulbum adeo arcte constringit, ut nullum remaneat spatium inter oculi bulbum & palpebras, nisi in angulo palpebrarum interno, in quo lachrymæ instar lacus colliguntur.

Ex hoc *lacu lachrymali* abſorbentur lachrymæ ab *orificiis punctorum lachrymalium.* Ex illis per *canales lachrymales* propelluntur in *ſaccum lachrymalem.* E quo per *ductum naſalem* in cavum narium ſub infima choncha naſali effluunt.

Saccus lachrymalis fibris muſcularibus longitudinalibus & transverſalibus atque ejus *tria orificia* ſphincterulis eſſe videntur inſtructa, ut ſpaſmodica punctorum lachrymalium conſtrictio docet, ſi ſtilo explorantur.

Odor lachrymarum nullus. Sapor ſubſalſus ut lachrymantes percipiunt. Color eſt diaphanus. Consistentia aquoſa.

Quantitas in ſtatu naturali tanta ſolummodo, quæ palpebrarum & oculi ſuperficiei humectandæ ſufficit. At triſti animi affectu aut ſtimulo quocunque oculi ſuperficiei applicato, tanta inſimul lachrymarum ſecernitur copia, ut punctis lachrymalibus non amplius tota & inſimul abſorberi queat. Hinc maxima lachrymarum pars e lacu lachrymali & interno palpebrarum angulo forma guttarum magnarum & copioſarum in genas defluit. Non exigua vero quantitas per vias lachrymales conſuetas in nares deſcendit. Ideo lachrymantibus nares adeo copioſe fluunt.

Atmosphæræ liberæ expoſitæ lachrymæ vel lento igne evaporatæ in luteam exſiccantur

maſſam, quæ cubicas ſæpe exhibet cryſtallos.

Aqua calcis a lachrymis non turbatur, quia ſodam non aëratam ſed cauſticam continent. *Syrupus* ideo *violarum* a lachrymis virideſcit.

Ab *aqua* lachrymæ *recentes* perfecte ſolvuntur, non amplius vero lachrymæ *exſiccatæ.* A *vini alcohole* coagulantur, & inſtituta evaporatione ſal culinare & ſoda obtinetur. A *ſalibus alcalinis* lachrymæ tum recentes tum exſiccatæ ſolvuntur.

A *vitrioli* & *ſalis acido* recentes lachrymæ non mutantur, exſiccatæ vero cum efferveſcentia ſolvuntur. Ab acido muriatico oxigenato momentanee inſpiſſantur, ut ab oxygenio ex atmosphæra attracto.

Principia constitutiva ſunt

Aqua, quæ maximam lachrymarum conſtituunt partem

Mucus peculiaris, qui a vini alcohole coagulatur.

Sal culinare, *ſoda cauſtica* & *phosphorata*, nec non *calx phosphorata* e carbone incinerato obtinetur.

Usus lachrymarum. 1. *Humectant* perpetuo oculi, & palpebrarum ſuperficiem, ne cornea pellucida exſiccetur & opaca evadat, aut oculus cum palpebris concreſcat.

2, *Impediunt*, ne frictio palpebrarum ad oculi bulbum ſub perenni nictitatione inferat dolorem.

3. *Pulverem* ex atmosphæra, aut acre quodcumque oculis illapſum vera vi medicatrice lachrymæ copioſius ſecretæ ex oculis eluunt & abſtergunt.

4. *Lachrymatio* caput deplet a congeſtionibus.

SUCCUS GLANDULARUM MEIBOMIANARUM.

Humor unctuoſus, qui tarſos palpebrarum illinit.

ORGANUM SEGRETORIUM conſtituunt glandulæ ſebaceæ *Meibomii*, quæ inteſtinulorum adinſtar juxta tarſos palpebrarum ad angulos illarum fere uſque locantur; e quibus per peculiares poros ex ipſis tarſis ſmegma effluit.

Hoc ſmegma officio functum in ſtatu naturali cum lachrymis ſe miſcet, & cum illis in vias lachrymales abſorbetur.

CONSISTENTIA eſt unctuoſa, recens excretus ſuccus tenuior ab oxygenio atmoſphæræ aliquantum inſpiſſatur.

ODOR, SAPOR & COLOR unguinis limpidi. QUANTITAS exigua.

PRINCIPIA CONSTITUTIVA. Mucus ſuboleoſus, aqua non ſolubilis eſſe videtur.

USSUS 1. Hoc ſmegma lubricat & inungit tarſos palbebrarum, ne hi frequenti nictitatione colliſi, cutem tenerrimam, qua inveſtiuntur, affrictu lædant.

2. Cum lachrymis mixtum hoc ſmegma involvit acritatem ſalinam lachrymarum.

3. Demum ex harum glandularum ſebo & admixtis lachrymis ea fit *colla*, quæ multorum quadrupedum continuo poſt partum palpebras adeo conglutinat, ut *cæca* naſcantur.

SUCCUS LEMOSUS CARUNCULÆ LACHRYMALIS.

Succus, qui forma ſebi puriformis, interno palpebrarum angulo præcipue poſt ſomnum adhærens invenitur.

ORGANUM SECRETORIUM caruncula lachrymalis eſſe videtur, quæ in interno tarſorum angulo locatur, & ex pluſculis glandulis ſebaceis conſtat, quæ foraminibus exiguis ſunt pertuſæ, piloſque perexiguos, ægre conſpicuos, qui ſuccum lemoſum aliquo modo remorantur, emittunt.

Quantitas perexigua eſt, maxima tempore ſomni ſub nomine *lemarum* colligitur, quæ a vigilantibus abſtergi ſolent digito.

Qualitas hujus ſmegmatis ſebo liquido eſt ſimilis, mucoſo-oleoſa eſſe cenſetur.

Usus eſſe videtur, ut hiatum tarſarum in interno palbebrarum angulo obturet, ne dormientibus lachrymæ eo loco excidant.

MUCUS SACCI LACHRYMALIS.

Mucus, qui internam ſacci lachrymalis ſuperficiem illinit.

Organum secretorium eſſe videntur vaſcula arterioſa membranæ pulpoſæ, rubræ, quæ ſaccum lachrymalem interius format. Mucus *abundans* cum lachrymis per ductum naſalem defluit in nares.

Usus. Impedit *concretionem* viarum lachrymalium, & has contra ſalinam lachrymarum tuetur acritatem.

IN CAVO AURIUM.

CERUMEN AURIUM.

Smegma, quod internam meatus auditorii externi ſuperficiem & tympani membranam illinit.

ORGANUM SECRETORIUM ſunt glandulæ *ceruminoſæ*, quæ ſub cute, meatum auditorium inveſtiente, locantur, & ſuis ductibus excretoriis in ſuperficiem cutis in meatu auditorio externo ſe aperiunt.

QUANTITAS in ſtatu ſanitatis eſt exigua. Sed ſordidis in hominibus diu in meatu auditorio collectum ab oxygenio ex atmoſphæra attracto ſæpiſſime in cylindros ſolidos figuratur, qui meatum auditorium obturando ſurditatem, ſed aqua tepida facile curandam, inducunt.

ODOR nullus, non rancidus. SAPOR amariſſimus. COLOR flaveſcens. CONSISTENTIA unctuoſa, ſi diu nondum ſtagnavit, alias ſubceracea quaſi.

Nec *ſpiritu vini*, nec *oleo*, nec *ſapone* in aqua ſoluto ſolvi ſe ſinit. In *igne* ardet. Non *ranceſcit* etiam per annum in meatu auditorio hærens.

Solvitur vero in *ſaliva* & *aqua tepida*, etiamſi valde ſit inſpiſſatum.

PRINCIPIA CONSTITUTIVA eſſe videntur

Mucus animalis, qui lubricitatem dat.

Principium ceraceum, quod oleum oxygenio inſpiſſatum eſſe videtur. Charta etenim oleo illitum & atmosphæræ diutius expoſitum in ceram quaſi mutatur ab oxygenio ex atmosphæra attracto.

Principium biliosum, a sanguine secretum, quod amarorem ceruminis constituit.

USUS CERUMINIS. 1. Illinit sensilem adeo meatus auditorii externi & tympani membranam, ne aëre exsiccentur.

2. *insecta* in aëre volitantia fugat sua *amaritie*, cui fini & pilli meatus auditorii externi inserviunt.

3. *Soni* vehimentiam moderatur.

MUCUS TUBÆ EUSTACHIANÆ.

Mucus, qui cavum tubæ Eustachianæ illinit.

ORGANUM SECRETORIUM sunt vasa arteriosa membranæ pituitariæ, quæ e faucibus in tubæ cavum reflectitur. *Superfluus* mucus depluit in fauces.

USUS illinit tubæ superficiem internam, ne aëre exsiccetur.

AER CAVITATIS TYMPANI.

Aër atmosphæricus, qui e faucibus per tubam Eustachianam cavum tympani intrat.

USUS hujus aëris esse videtur, ut reagat pressioni aëris atmosphærici, nimium per meatum auditorium externum in tympanum prementis, si sonus nimis est violentus. Surdi denique aliqui ore aperto aliquantum per aërem tympani commotum audire videntur.

AQUULA LABYRINTHI.

Aqua limpida, quæ cavum labyrinthi explet. In hoc etenim cavo nullus invenitur aër, ſed aqua utrasque ſcalas cochleæ, utramque laminæ ſpiralis ſuperficiem, tres canales ſemicirculares & veſtibulum adeo implet, ut ramos nervi auditorii mollis inundet.

Organum secretorium hujus aquulæ eſſe videntur arteriolæ exhalantes labyrinthi. *Abundans* abſorbetur ab oſculis vaſorum lymphaticorum in labyrintho patulorum.

Odore & sapore caret. A *vitrioli acido* albeſcit & aliquantum inſpiſſatur.

Usus. 1. Fibrillas nerveas nervi auditorii in labyrintho expanſas ſervat *humidas* & *molles*, ne aëre cavitatis tympani exſiccentur.
2. *Temperat* demum hæc aqua tremores ſonorum, nudas nervorum áuditoriorum fibrillas molles ſecus forte nimium offenſuros.

IN COLLO.

SUCCUS GLANDULÆ THYROIDEÆ.

Succus luteo-albicans, qui in cellulis hujus glandulæ præſertim in infantibus continetur.

Organum secretorium. Origo hujus ſucci ab arteriis exhalantibus vaſculoſiſſimæ hujus glandulæ eſſe videtur.

Ductus excretorii, qui ſuccum hunc in laryngis cavum deferrant, ut quidam opinantur, hucusque inventi non fuere. *Abundans* ergo per vaſa lymphatica e glandula prodeuntia abſorberi videtur.

Usus hujus ſucci ut etiam ipſius glandulæ thyroideæ adhuc inter deſiderata phyſiologica refferri debet. Diverticulum ſanguini violenter ad caput pulſi præbere nuper docebatur. Ceterum frequens eſt ſedes ſtrumarum Tyrolenſibus & Helvetis adeo endemiarum.

MUCUS OESOPHAGI.

Mucus, qui internam œſophagi ſuperficiem illinit.

Organnm secretorium hujus muci ſinus peculiares mucipari, in tela celluloſa œſophagi locati, eſſe videntur.

Glandulæ vero *dorſales*, quæ circa quintam thoracis vertebram œſophago aſſident, ac ſæpe inſignes ſunt, meræ glandulæ lymphaticæ ſunt, & nullo ductu excretorio gaudent, qui ſuccum peculiarem in œſophagum, ut quidam opinabantur, ſecernerent. Sed œſophagi muco ſimul ſe admiſcet *vapor a-*

quosus, qui ex ultimis arteriarum finibus in cavum œsophagi exhalat.

QUALITAS muco faucium similis, sed aliquantum tenuior.

USUS. 1. *Lubricat* œsophagi cavum, ut facilior sit boli descensus in ventriculum.

2. Impedit œsophagi parietum *concretionem*.

3. Præcavet fibrarum muscularium *exsiccationem*, ne ad agendum segniores evadant.

IN CAVITATE THORACIS.

AER PULMONALIS INSPIRATUS.

Aër atmosphæricus, qui sub inspiratione per nares, cavum oris, rimam laryngis, tracheam & bronchia in vesiculas pulmonales inspiratur.

QUANTITAS. Singula inspiratione 30 circiter pollices cubicos aëris atmosphærici homo adultus pulmonibus haurit. Et cum unius minuti spatio quindecies inspiremus, hinc singulo minuto temporis 450 pollices & intra 24 horas 21,000 pollices cubicos aëris atmosphærici pro respiratione indigemus.

PRINCIPIA CONSTITUTIVA *aëris atmosphærici* dividi solent

in *genuina*, quæ aërem ipſum conſtituunt, &

— *heterogenea*, quæ aëri atmosphærico duntaxat hinc inde plus minus ſunt admixta.

Principia genuina. Centum partes aëris atmoſphærici puri conſtant ex 27 partibus *aëris vitalis* ſeu *oxygenei* & 73 partibus *aëris aſoti*, ut analyſis & ſyntheſis chemica aëris atmoſphærici docet.

Quantitas aëris vitalis ubique terrarum in atmoſphæra libera eſt eadem ſeu 95 graduum in *Eudiometro Fontaniano*, aliquantum major in ſuperficie maris, minor aliquantum in montium cacuminibus.

Principia heterogenea aëri atmosphærico admixta ſunt

Aqua. Pes cubicus aëris atmospherici valde humidi grana 12 aquæ continere poteſt.

Aër fixus. Centeſima aëris atmosphærici pars etiam puriſſimi eſt aër fixus.

Aër inflammabilis, cujus ingens copia ex aqua decompoſita ingreditur atmoſphæram e paludibus, fodinis metallicis & carbonariis, e cœmeteriis, latrinis etc.

Denique oceano aëris atmoſphærici perpetuo admiſcentur materia caloris libera, materia lucis, electrica, magnetica. Exhalationes demum omnium vegetabilium, animalium, mineralium, aquarum & innumera alia.

USUS AERIS ATMOSPHÆRICI. Hic conſtituit magnum naturæ laboratorium chemicum, ex quo omnia corpora componit, & in quem omnia iterum reſolvit, ut vegetabilium & animalium docet putrefactio, qua ſenſim iterum nec oſſibus exceptis, in gas aëreum mutantur.

Agit autem aër atmoſphæricus duplici modo in corpus humanum

1. *Actione mechanica*, qua corporis ſuperficiem cutaneam comprimit, ne humores a materia caloris in gaſa mutentur, & vaſa cutanea vel nimis dilatent, ut disrumpant.
2. *Actione chemica*, qua perennis abſorptio aëris vitalis ab oſculis inhalantibus cutis & pulmonum ſuperficie aërea contigit.

Aër atmoſphæricus inſpiratus duplici etiam ratione in pulmones agit.

Actio *mechanica* aëris inſpirati, qui ſuo pondere & elaſticitate in pulmones agit, conſiſtit in dilatatione veſicularum pulmonalium, unde etiam vaſa arterioſa & venoſa veſiculas pulmonales pereptantia evadunt ampliora, & ſanguis facillime ex arteriis in venas transit pulmonales.

Sub exſpiratione autem veſiculæ pulmonales & vaſa pulmonalia ſe iterum adeo contrahunt, ut ſanguis ex arteriis in venas pulmonales tranſire nequeat, ſed cir ca cor dextrum ac-

cumuletur. In animalibus antliæ cavo inclusis & aëre extracto necatis vena cava, ſinus & auriculæ cordis dextri nec non arteria pulmonalis ſanguine valde turgida, ventriculus vero cordis ſiniſter vacuus inveniuntur.

Actio *chemica* conſiſtit in aëris vitalis abſorptione in ſanguinem venæ pulmonalis. Nam aër vitalis in aëre exſpirato non amplius invenitur.

Nullus aër niſi *gaſe vitali* turgens, quamvis elaſticus & gravis reſpirationi eſt aptus, hinc veteres hoc merito quamvis illis adhuc incognitum principium *pabulum vitæ* vocarunt.

Hicce aër vitalis ſanguini miſtus 1) *ſtimulum* præbet, quo validius cor irritatur. Nam aër vitalis animalibus jam moribundis ope veſicæ in pulmones inflatus cor illico ad motum iterum ſolicitat.

2) *ruborem lætum* ſanguini arterioſo conciliat Nam ſanguis venæ pulmonalis læte rubet, ſanguis vero cordis dextri nigricat.

3) Aër oxigeneus ſeu vitalis a gaſe animali ſeu hydrogenio carbonato decompoſitus materiam caloris dimittit, unde *calor animalis* generatur.

4) Hydrogenium gaſis animalis cum oxygenio aëris vitalis in aquam mutatur, & carbonium gaſis animalis in ſanguinem venoſum tranſit, inde ejus *nigredo*.

Aër

AER PULMONALIS EXSPIRATUS.

Aër inſpiratus a veſiculis pulmonalibus per bronchia, tracheam, rimam laryngis in oris & narium cavum iterum exſpiratus.

QUANTITAS eadem fere, quam inſpiravimus. Nam aëris vitalis in pulmones abſorpti defectus ab admixta materia perſpirabili pulmonum iterum reſarcitur.

QUALITAS AEEIS EXSPIRATI. Aër aliquoties exſpiratus omni aëre vitali privatur, hinc animalium reſpirationi & flammæ alendæ non amplius eſt aptus. Suffocat enim animalia & candelæ flammam exſtinquit.

PRINCIPIA CONSTITUTIVA. Conſtat

1. ex *aqua*, nam anima humectat tempore hyemali vitrum politum, ſi ea inſpiretur.
2. *Aëre fixo.* Calcem enim ex calcis aqua præcipitat, ſi ei inflatur.
3. *Aëre aſoto.* Hic enim a pulmonibus non abſorbetur, hinc hæc aëris atmosphærici inſpirati pars iterum immutata e pulmonibus exſpiratur.

Videtur *gas animale* ſeu hydrogenium carbonatum ab aëris vitalis quadam portione decomponi, adeo ut carbonium cum aëris vitalis oxygenio *aërem fixum* & hydrogenium cum alia oxygenii parte in *aquam* mutetur.

Materia caloris pro parte ex aëre vitali decomposito evoluta gasificationi aëris exspirati inservit.

Hæc etiam ratio est, cur aër atmosphæricus in conclavi cum multis hominibus recluso sensim totus in aërem fixum & asotum mutetur ac homines necet, candelasque exstinguat.

Usus. Exspiratio pulmones ab aëre noxio, seu ob aëris vitalis privationem mephytico, reddito liberat.

MATERIA PERSPIRABILIS PULMONUM.

Vapor, qui e pulmonum superficie aërea cum aëre exspirato per os & nares in atmosphæram exhalat.

Organum secretorium sunt arteriæ exhalantes, quæ in membrana nervea superficiem aëream pulmonum investiente, locantur.

Consistentia vaporosa. Tempore *æstivo* ob abundantiam materiæ caloris in aëre atmosphærico contentæ adeo est rarefactus hic vapor, ut videri nequeat. Tempore autem *hyberno* a frigore atmosphæræ adeo condensatur, ut visibilis appareat.

Odor & sapor in homine sano nullus. Odorem vero spargit, si cum materia perspirabili adhuc particulæ heterogeneæ per pulmones eliminantur. Sic menstruantium, va-

riolis aut febre putrida decumbentium anima ſæpe fœtet. Vini potus, quamvis pridie hauſtus animam acidulam reddit.

PRINCIPIA CONSTITUTIVA. Ex vàpore aquoſo cum gaſe animali ſeu hydrogenio carbonato mixto conſtare videtur. Huic ſimul aër exſpiratus ſe jungit.

Materia perſpirabilis cutanea plurimam partem cum pulmonali convenire videtur; ut ſuo loco dicetur.

USUS. Pulmonum perſpiratio 1. *ſanguinem* liberat a ſuperfluo gaſe animali & latice aquoſo.

2. Pulmonum ſuperficiem aëream *humectat* & mollem ſervat, ne ab aëre inſpirato exſiccetur.

3. Quandoque vi vera medicatrice ſanguinem a miasmate & aliis acritatibus morboſis liberat & *depurat*, ut anima fœtida vel acida quorumdam hominum docet.

4. *Vicaria* denique eſt *excretio* perſpirationis cutaneæ. Ideo hac ſuppreſſa augetur pulmonalis & vice verſa.

MUCUS PULMONALIS.

Mucus, qui internam ſuperficiem laryngis, tracheæ, bronchiorum & veſicularum pulmonalium illinit.

Organum secretorium ſunt glandulæ muciparæ, quæ ſub interna harum partium membrana locantur.

Abundans mucus ejicitur ſæpius ſub nomine *ſputi pulmonalis*.

Odor & sapor in ſano homine nullus. Consistentia eſt muco narium aliquantum tenuior.

Color nullus. Quandoque vero homines ceterum ſaniſſimi mane ſputum cœruleo-nigricans ejiciunt.

Usus eſt 1. impedire *exſiccationem* in ſuperficie aërea laryngis, bronchiorum & veſicularum pulmonalium ob perennem aëris tranſitum hic loci valde metuendam.

2. *Defendere* ſenſilem adeo harum partium membranam, ne acribus aut pulverulentis cum aëre atmoſphærico inſpiratis irritetur.

3. *Vocem* reddere gratam, rauca enim hæc evadit, ſi larynx & trachea ſicca.

VAPOR CAVITATIS THORACIS.

Vapor, qui pulmonem inter & pleuram in cavum thoracis exhalat.

Secernitur a vaſis arterioſis exhalantibus, quæ in ſuperficie externa pulmonum & interna pleuræ locantur. *Abundans* a vaſis lymphaticis harum partium reducitur.

QUANTITAS valde exigua in ſtatu ſano. Copioſior in cadaveribus, copioſiſſima in hydrothorace.

QUALITAS ut alius vaporis animalis.

USUS. 1. Externam ſuperficiem pulmonum & internam pleuræ *conſervare* humidam, mollem, flexilem.

2. *Deffendere* ab affrictu & a concretione pulmonem cum pleura impedire.

VAPOR PERICARDII.

Vapor, qui in cavum pericardii exhalat.

SECERNITUR a vaſis arterioſis exhalantibus, quæ in cordis ſuperficie externa & pericardii interna ſunt patula. *Abundans* vapor a vaſis lymphaticis mox dictarum partium iterum reducitur.

QUANTITAS in vivo homine pauca, vix conſpicua. In cadavere utplurimum major, naturali etiam in ſtatu. Maxima in hydrocardia.

QUALITAS vapori thoracis eſt ſimilis.

USUS. 1. Impedit cordis *concretionem* cum pericardio.

2. *Affrictum* cordis ad pericardium minuit.

3. Utrasque denique partes conſervat molles & flexiles.

SUCCUS GLANDULÆ THYMI.

Succus lacteolus, qui in cavernulis glandulæ thymi continetur.

SECERNI videtur a copiofis arteriolis in cavernulas hujus glandulæ hiantes, & *abundans* reduci videtur a vafis lymphaticis hujus glandulæ. *Ductus* enim *excretorius* a nullo anatomico hucufque potuit inveniri.

QUANTITAS. Si glandulæ quæcunque pars incidatur & prematur, tunc non adeo exigua copia fucci albidi in vulnus confluit.

QUALITAS hujus fucci lacteoli eft inodora, infipida, a fpiritu vini in grumos coagulabilis.

USUS hujus fucci ut & ipfius glandæ adhuc ignotus. Videtur lymphæ vaforum lymphaticorum admifceri, ut hæc magis nutritia feu gelatinofa evadat. Ideo forfan in fœtu funt majores, quorum fubitaneum incrementum majorem gelatinæ nutritiæ exigit copiam, quam adultus, in quo fuccus hicce & tota glandula fenfim contabefcit.

IN MAMMIS.

LAC MAMMARUM.

Humor albus, dulcefcens, a fabrica glandulofa mammarum muliebrium fecretus.

ORGANUM SECRETORIUM ſunt magna glandula conglomerata, quæ in pinguedine mammæ utriusque ſuper muſculo pectorali majori locatur.

ORGANUM EXCRETORIUM. Ex acino quolibet glandulæ mammariæ radicula ductus *lactiferi* ſeu *galactophori* oritur. Omnes hi canales ſenſim convergentes, ſed absque anaſtomoſi pluribus orificiis in papillam mammarum terminantur & papilla erecta, mammaque preſſa lac effundunt.

ODOR lactis recens mulſi proprius, animalis, fatuus quidem at non ingratus. SAPOR dulceſcens, mollis, blandus, gratus.

GRAVITAS SPECIFICA eſt aqua major, ſed ſanguine levior, hinc ei ſupernatat. COLOR albus & opacus.

CONSISTENTIA oleoſo - aquoſa. Gutta ungui impoſita lente defluit, ſi lac ſincerum.

TEMPUS SECRETIONIS. Conſuetiſſimum circa ultimos graviditatis menſes incipit, at tertio poſt partum die primum lac ſeroſum, quod *Coloſtrum* vocátur, dein lac ſincerum adeo copioſum fertur in mammas, ut ex ubertate ſæpe ſua ſponte e papillis effluat.

DURATIO SECRETIONIS. Si ſuctu infantis excretio lactis quotidie ſollicitatur, ſæpe plures per annos, ni nova ſuperveniat graviditas, continuat.

Quantitas, quæ intra 24 horas vulgo a nutricibus excerni ſolet, *varia* eſt ratione nutrimenti plus minus chyloſi. Adparet autem ex 5 vel 6 libris ciborum, non multum ſupra duas libras lactis parari. Quædam vero nutrices fuere viſæ, quæ 2 & ultra 3 libras lactis, præter id, quod puer ſugebat, de mamma reddidere.

Originem lactis eſſe a chylo, cum ſanguine arteriarum mammariarum in fabricam glanduloſam mammarum delato, docet ejusdem copioſior ſecretio paulo *poſt paſtum*, ſecretio imminuta a *jejunio* nutritis; *odor* & *ſapor* quorumdam ciborum aut medicamentorum in lacte emulſo; *aceſcentia* denique ſpontanea lactis, humores etenim perſecte animales putreſcunt.

Proprietates lactis animalis & humani.

Lac *frigido* in loco, citius vero in *calido* quieti commiſſum ſuaſponte in *cremorem*, *caſeum* & *ſerum lactis* ſecedit.

In *majori aëris temperatura* aceſcit & coagulatur, facilius vero & citius ab additis *ſalibus acidis*, *plantisve coagulantibus*.

Aqua calcis lac imperfecte coagulat. Ab *alcali cauſtico* lac non coagulatur, hoc enim partem caſeoſam lactis ſolvit.

Cum *alcali* autem *aërato* pars lactis caſeoſa & cremoracea in *ſaponem* mutatur *liquidum*,

qui forma floccorum alborum fecedit. Tale lac coctura in luteum dein in fufcum mutatur colorem.

Lac ad ficcitatem *deftillatum* aquam elargitur infipidam & extractum relinquit albo-brunam, quod *extractum lactis* vocatur. Hoc in aqua folutum lac vilioris notæ præbet.

Lac recens emulfum & in loco calido fæpius agitatum fenfim in *fermentationem* abit *vinofam* adeo, ut alcohol *vini*, qui *fpiritus lactis* vocatur, deftillatione elici poffit. Citius hæc res fuccedit, fi lacti prius *fermentum cerevifiæ* admifcetur. Lac equinum cum maximam contineat facchari lactis copiam pro vinofa fermentatione eft aptiffimum.

Proxima lactis principia feu partes integrantes funt

1. *Aroma lactis* feu principium odorum, volatile, quod e lacte recens mulfo forma vaporis vifibilis aufugit & nares ferit.
2. *Aqua.* Hæc maximam conftituit lactis partem. Ex unica libra lactis undecim unciæ deftillatione abftrahi poffunt. Hæc aqua cum faccharo lactis format *ferum lactis*.
3. *Oleum blandum*, quod in lacte ad quietem repofito fuperficiem fua levitate petit, et *cremorem lactis* conftituit.

4. *Caseus*, qui e lacte coagulato ad fundum vasis secedit, & gluten est animale.

5. *Saccharum lactis*, quod e sero lactis ope evaporationis obtinetur. Hoc partem caseosam & butyraceam cum aqua lactis unit.

6. *Salia* quædam *neutra*, ut sal digestivus, calx muriata, quæ vero accidentalia sunt, cum non semper & in quolibet lacte inveniantur.

Differunt autem valde, quoad *quantitatem* & *qualitatem* hæc lactis principia pro *diversitate animalium*.

Aroma lactis adeo diversi est odoris, ut exercitatus & emunctæ naris homo facile distinquere valeat, an lac sit vaccinum, caprillum, equinum asininum vel humanum. Idem dici potest de sero lactis, quod aromatis proprie est sedes.

Cremor lactis est spissior & copiosior in lacte ovillo & caprillo; tenuior & parcior in lacte asinino, equino & humano.

Butyrum. Caprillum & vaccinum facile e lacte separatur, at non amplius cum lacte ebutyrato se iterum sinit uniri.

Butyrum ovillum est molle non consistens, ut vaccinum & caprillum. *Butyrum* asininum, equinum & humanum duntaxat forma cremoris separari potest, at hic cremor ope

caloris facillime iterum cum lacte priori ſe unit.

Caseus lactis vaccini & caprilli eſt ſolidus atque elaſticus. Ex lacte aſinino & equino mollis, ex lacte ovillo fere ut gluten mollis eſt. Ex lacte muliebri vix ſua ſponte ſed ſola arte ſeparatur, & totus eſt fluidus.

Serum eſt plurimum in lacte muliebri, aſinino & equino. Minus continet lac vaccinum & caprillum, minimum habetur in lacte ovillo.

Saccharum lactis plurimum eſt in equino & aſinino, minus aliquantum in lacte muliebri.

Differt vero ipſum lac *muliebre*

1. Reſpectu *victus*. Lac mulieris lactantis *victu vegeto-animali* nutritæ *nunquam* ſua ſponte aceſcit & coagulatur, etiam per plurimas hebdomades fornacis calori expoſitum. Sed evaporat in vaſe aperto ſenſim adeo ut ultima adhuc gutta tenuis, dulcis & blanda maneat. Ratio eſſe videtur, quod pars caſeoſa & cremoracea ope ſacchari lactis multo arctius quam in lacte animali cohæreant, & non tam facile ſecedant. Inde enim ejus aceſcentia impeditur.

Neque *aceſcit*, ſi miſcetur vel coquitur cum aceto, ſucco citri, cremore tartari, ſpiritu vitrioli, aut ventriculo humano.

Coagulatur vero cum acido ſalis aut nitri & ab acido ſucco gaſtrico infantis. Talis enim infans ſæpe lac coagulatum nutricis evomit.

Lac autem mulieris lactantis ſolo *victu vegetabili* nutritæ, ut lac vaccinum facile & ſua ſponte aceſcit, & omnibus coagulantibus ut lac animalium cogitur.

2. Reſpectu *temporis digeſtionis.* Primis digeſtionis horis & chylus crudior eſt & lac minus ſubactum. Verſus duodecimam a paſtu horam chylus jam in ſanguinem mutatur, tum vero & lac ſubflavum, nauſeoſumque evadit adeo, ut ab infante reſpuatur. Hinc optimum lactationis tempus eſt quarta vel quinta circiter hora poſt partum.

3. Reſpectu *temporis a partu elapſo.* Primum a partu ſecretum lac ſeroſum eſt, alvum neogeniti purgans & *coloſtrum* dicitur. Proximis vero diebus ſpiſſius ac ſincerius evadit, quo vero diutius ubera præbet nutrix, eo lac ſecernitur ſpiſſius, adeo ut lac nutricis annoſæ ob ſpiſſitudinem ab infante ſaltem neonato non feratur.

4. Reſpectu *alimentorum* vel *medicamentorum* aſſumptorum. Sic ab Allio lac Allium redolet, & ingratum eſt. Vino aut cereviſiæ dum liberalius nutrix indulget, infans ubera ſugens inde male afficitur. Dato nutrici

purgante medicamento, infans purgatur. Victus animalis nutrici datus tormina infantum ab acido orta ſæpe curat.

5. Reſpectu *animi affectuum*. Non enim rara ſunt exempla infantum convulſione prehenſorum, qui ira furentium nutricum ubera duxerunt. Infans jam annuus, dum ab irata matre lac ſugebat, lethali hæmorrhagia ſubito corripiebatur & peribat. Dum curis gravibus ſollicita eſt nutrix, infans brevi contabeſcere ſolet. Imo dantur infantes, qui poſt omnem coitum matris, aut ſi menſtruare incipit, male ſe habent.

Usus lactis materni 1. Nativum præbet naſcenti homini *alimentum*, cum adeo parum lac a chylo differat. Robuſtiſſimi fuere pueri, quicunque diutiſſime lacte materno fuere enutriti.

2. Neque ipſum *coloſtrum* oportet rejicere, ſolvit enim alvum, quæ in neonato libram eſſe oportet, ut *meconio* inteſtina liberentur.

3. *Lactatio* ipſa matrem a lactis refluxu periculoſo in ſanguinem tuetur, unde metaſtaſes lacteæ & leucorrhæa lactea adeo frequentes in puerperis non lactantibus. Impedit ſimul frequentem adeo indurationem lacteam mammarum, dum motus lactis per mammas a tractione oris puerilis expeditur.

4. Et *adulti homines*, nisi vinoso potu ventriculum nimis imbuerint, lacte se nutrire possunt. Omnes etiam gentes, solis Japonensibus exceptos, lacte utuntur, multæ eo fere solo. In multis demum morbis, præsertim podogra, scorbuto, dysenteria & tabe phthisica variorum viscerum efficacissimam præbet medicinam *diæta lactea*.

CREMOR LACTIS.

Pars oleosa, quæ in superficiem lactis emergit, dum quieti committitur.

Lac suo cremore privatum dicitur *lac defloratum*. Hoc cito acescit, atque in serum & caseum secedit.

Lac in vase ligneo ope pistilli conquassatum brevi se in butyrum & serum lactis album acidulumque seperat, ac *lac ebutyratum* vocatur. Hoc *albescit*, quia adhuc parte caseosa & cremoracea quadam est imbutum.

Impeditur butyratio lactis, si causa accedit, quæ cremoris unionem cum parte caseosa auget, ut frigus aut calor ingens, vel si lacti sapo, saccharum, sal culinare aut aliud sal neutrum injiciatur.

Butyrum igne liquatum & iterum refrigeratum audit *butyrum eliquatum*. Hoc tardius rancescit, quam butyrum recens.

ODOR butyri recentis nullus. SAPOR blandus, oleosus, subdulcis. COLOR albus, majalis vero flavescens.

CONSISTENTIA in frigore subsolida, in calore liquescens in oleum, quod frigore iterum solidescit. DESTILLATIONE vero in *oleum butyri* transit, quod in frigore non amplius solidescit.

In *atmosphaerae* temperatura majori rancescit, cum acidum pinguedinis se sua sponte evolvat. Inde sapor & odor rancidus, acris. Hoc rancidum spiritu vini & aqua elui iterum potest.

Nec ab *aqua*, nec ab *acidis* solvitur. Cum *alcali caustico* in saponem coqui potest, sed mollem.

PRINCIPIA CONSTITUTIVA habet eadem ac oleum animale membranae adiposae, quae suo loco dicentur. *Carbonium* nempe, *hydrogenium* & *acidum sebacicum*.

USUS. Transit cremor in pinguedinem corporis.

CASEUS.

Pars lactis coagulati alba, elastica, glutinosa, facile sua sponte putrescens.

DUPLEX conficitur casei SPECIES

Simplex, qui absque cremore lactis ex solo coagulo lactis deflorati paratur. Hic durus & siccus est.

Cremoraceus, qui ex lacte non deflorato, ſed una cum relicto cremore conficitur, hic mollis & pultaceus quaſi eſt.

CONFICITUR autem caſeus ope fortis preſſionis coaguli lactis, qua omne elicitur ſerum & additione ſalis, quod putredinem arcet.

Caſeus *ſimplex* ſenſim, ſed lentius in ſpeciem fermentationis putridæ abit, inde odor & ſapor acris caſei antiqui. Caſeus vero *cremoraceus* ob admixtum oleum in maſſam putrido-rancidam degenerat.

Ab *aqua frigida* non ſolvitur, ab *ebulliente* autem in maſſam glutinoſam, valde elaſticam, in fila ductilem abit. Hoc glutine cum calce viva mixto conglutinantur vaſa porcellana fracta adeo firmiter, ut cibi in his iterum absque fragmentorum ſeceſſu coqui poſſint.

Ab *acidis mineralibus concentratis* & ab *alcali cauſtico* ſolvitur.

LENTO CALORE exſiccatus in maſſam duram quaſi corneam abit. *Combuſtus* cornu cervi aduſti ſpargit fœtorem. *Sicca deſtillatione* aquam elargitur inſipidam, aërem fixum, & inflammabilem, alcali volatile & oleum empyreumaticum valde fœtens.

Remanet magna portio carbonis, difficillime incinerandi, qui calcem aëratam & phos-

phoſphoratam, nullum vero alcali fixum præbet.

PRINCIPIA CONSTITUTIVA eſſe videntur gluten animale, quod ex carbonio & aſoto conſtat, ac calce phosphorata.

PROXIMAM ergo SIMILITUDINEM habet caſeus lactis cum parte glutinoſa farinæ vegetabilis.

USUS. Tranſit in gluten fibroſum cruoris & partium ſolidarum.

SERUM LACTIS.

Pars lactis aquoſa, ſaccharo lactis impraegnata, quæ parti caſeoſæ lactis coagulati ſupernatat.

SPONTANEA lactis COAGULATIO in loco etiam calido valde tarda & imperfecte ſuccedit. Citius vero & perfectius, ſi calor ad ebullitionis gradum augetur, & ſimul *corpus coagulans* admiſcetur. Talia corpora ſunt

1. *Acida* quæcunque acetum, ſuccus citri, cremor tartari, acida mineralia.
2. *Aër vitriolicus* lacti admiſſus illud coagulat. Sed ab admiſſo *aëre alcalino* iterum reſolvitur.
3. Ex *regno vegetabili.* Galium luteum, Rubia tinctorum, Vaillantia cruciata, Scolymus Cynara & omnes Cardui. Sed mirum eſt hæc vegetabilia non niſi recen-

tia aut aqua frigida infusa lacti debere addi. Infusum enim calidum & aqua destillata harum plantum lac non coagunt, imo ejusdem coagulationem retardant. Neque lac calefactum ab his plantis cogitur.

Demum saccharum, salia neutra & media, gummi arabicum & vini alcohol lac ocagulare valent.

Salia *alcalina caustica* lac coagulare nequeunt, quia caseosam lactis partem solvunt. Salia alcalina *aërata* lac quidem coagulant, sed modo longe alio jam salia acida. Coit nempe alcali aëratum cum caseo & butyro in massam *saponaceam*, quæ sub forma floccorum albidorum & densorum ex lacte iterum secedit & ebullitione protracta flavescit, ac demum fuscescit. Ab *aqua calcis* lac imperfecte duntaxat coagulatur.

4. Ex *regno animali*. Coagulum lactis ex ventriculo vitulino. Succus gastricus. Pellicula interna siccata ventriculi humani, vel gallinarum aut puliorum & ovi vitellus.

Respectu SAPORIS duplex habetur serum lactis

1. *Acidum*, quod cum acidis,
2. *Dulce*, quod cum coagulo vitullino vel alio corpore coagulante non acido paratur.

Sapor feri lactis fimplicis dulcefcens, gratus, & fi absque coctione fuit paratum, odore & aromate gaudet lactis.

Consistentia femper turbida, fed ovi albumine in fpumam quaffato a fufpenfis particulis cremoraceo cafeofis liberari & *clarum* reddi poteft.

Degeneratio spontanea. Ob admixtum principium faccharinum fibi relictum lactis ferum primo in fpirituofam, dein fubito in acidam ruit fermentationem, qua *acidum lacticum* generatur. De quo vide *chemiam.*

Principia constitutiva feri lactis clarificati funt *aqua* cum *aromate* lactis & *faccharum lactis.* Quandoque *fal digeftivus* & *calx muriata* etiam inveniuntur.

Usus aquam conftituit feri fanguinis.

SACCHARUM LACTIS.

Principium faccharinum fui generis, quod in lactis fero latet.

Separatio. Serum lactis purum, ad ficcitatem evaporatum, cruftam relinquit coloris albolactei, opaci et *faccharum lactis* vocatur.

Sapor fatuus facharino-terreus. *Figura cryftallorum* minuta, irregularis, maximam partem prismatico-parallepipeda.

Solvitur in 7 partibus aquæ frigidæ & 4 aquæ ebullientis. Hæc folutio *ferum lactis ar-*

tificiale quaſi exhibet. Ruit etiam primo in ſpirituoſam & mox in acidam fermentationem.

Simile ſaccharum lactis in gelatina animali & ovi vitello invenitur.

Principia constitutiva *ſacchari lactis* ſunt ſaccharum & baſis acidi ſaccholactici. Nam mediante acido nitri in duplex mutatur acidum, in *acidum ſacchari* & in *acidum ſaccholacticum*, ut ſuo loco in chemia dicetur.

Usus. Saccharum lactis eſt *vinculum*, quo pars caſeoſa cum butyracea laxe cohæret, & cum aqua unitur. Sic ut in *emulſione vegetabili* pars farinoſa ope mucilaginis cum parte oleoſa cohæret, & ſic cum aqua unitur.

SMEGMA ARËOLÆ MAMMARUM.

Humor unctuoſus, qui arëolam & papillam mammarum præcipue in mulieribus ubera præbentibus illinit.

Quantitas in mulieribus non lactantibus vix perceptibilis.

Secernitur a glandulis ſebaceis ſub tenera cute areolarum mammalium locatis.

Qualitas mucuſo-oleoſa. Exſiccatum ſmegma ſordes nigricantes areolis & plicis papillarum adhærentes format.

Usus. Impedit, ne a validiori infantis ſuctu & ab humiditate frequenti, quando lac a papillis explorat, tenera aëreolarum & papillarum cutis excorietur. Partes enim humidas facilius excoriari, quam ſiccos experientia docet.

IN CAVITATE ABDOMINIS.

AER PRIMARUM VIARUM.

Aër, qui in cavo ventriculi & inteſtinorum continetur.

Quantitas in ſano homine exigua, nullam creans flatulentiam, in ſtatu autem morboſo, ut in tympanitide enormis ſæpe quantitas.

Excretio. Abundans ructu vel flatu e primis viis eliminatur. At aër atmoſphæricus ſtudio ſæpius & copioſius deglutitus vomitum cauſat.

Principia constitutiva *aëris gaſtrici.* In homine ſaniſſimo, gelu nocturno brumali enecati aëris quadruplicis miſcella inveniebatur in primis viis.

Aër *fixus* maximam partem in ſolo ventriculo parum in inteſtinis tenuibus.

Aër vitalis in ventriculo & inteſtinis tenuibus.
— *aſotus & inflammabilis carbonatus* in inteſtinis craſſis maxime continebatur.

Ex his etiam ratio patet, cur crepitus ex ano in flammam candelæ exploſus, cum flammula virideſcente verſus lumbos avolante deflagret, ut vidi. Etiam aër ex ſtercore humano ſiccato deſtillatus aërem exhibet inflammabilem cum flamma virideſcente ardentem. Virideſcentia eſt a carbonio in aëre inflammabili ſoluto.

ORIGO AERIS GASTRICI eſt 1. ab *aëre atmosphærico* cum ſaliva, cibo & potu deglutito, qui in aërem vitalem & aſotum decomponitur.

2. A *cibis ingeſtis* in ſua gaſa elementaria decompoſitis.

3. A *gaſe animali* ſeu hydrogenio carbonato in cavum primarum viarum exhalante.

USUS. Ex his gaſibus chylus formari videtur. Sic carbonium cum hydrogenio cremorem, & carbonium cum aſoto caſeum chyli format. Hoc modo ſolo concipi poteſt, quomodo ex diverſis adeo ingeſtis, ut carne, pane, oleribus & fructibus in ſua principia elementaria decompoſitis & novo iterum juxta affinitatis vitalis legem connubio idem tamen albus oriatur chylus. Oxygenium aëris vitalis cum certis baſibus unitum format

saccharum lacsis in chylo, & ejusdem materia caloris ingreditur cum chylo sanguinem.

SUCCUS GASTRICUS.

Succus limpidus, qui ab arteriis in ventriculi cavum secernitur.

Organum secretorium sunt oscula exhalantia arteriarum copiosissimarum, quæ roris adinstar omne punctum ventriculi irrigant.

Perpetuo admiscetur cibis ingestis. Vacuo autem a cibis ventriculo expellitur in intestina tenuia & osculis vasorum lacteorum absorbetur. Quandoque hic succus ex ventriculo jejuno regurgitat per œsophagum in oris cavum, si corpus valde antrorsum inclinatur.

Odor succi gastrici sani nullus. Sapor subsalsus. Color aquæ adinstar limpidus, ni bilis in ventriculi cavum regurgitantis flavedine aliquantum tingatur.

Gravitas specifica est sanguine levior; cum eo etenim mixtus iterum in superficiem emergit.

Consistentia ab admixto ventriculi muco aliquantulum plastica, per se aquosa.

Quantitas esse videtur permagna, id amplitudo superficiei ventriculi & secretionis perennitas suadet. Major fieri videtur secre-

tio, dum ventriculus a ſtimulo ciborum ingeſtorum ſollicitatur.

Succus gaſtricus *animalium ruminantium*, phytophagorum & cum 4 *ventriculis inſtructorum*, præſertim adultorum cito *putreſcit*, & ſyrupum violarum *viridi colore* imbuit.

Succus gaſtricus *animalium carnivororum* & *phytophagorum* ſed *unico ventriculo inſtructorum* eſt acidus, ſyrupum violarum *rubefaciens.*

Succus gaſtricus *animalium omnivororum* ut *hominis* eſt neuter. Syrupum violarum non mutat.

Cum *aqua* facillime ſe unit, nullatenus autem cum ſanguine

Nec ab *acidis*, nec ab *alcalinis* coagulatur. A *vini* autem *alcohole* aliquantum maſſæ albuminoſæ præcipitatur.

Sibi *relictus* non putreſcit, imo reſiſtit *animalium* putredini & *vegetabilium* fermentationi acidæ. Hac dote maxime a ſaliva differt.

Omnis ſuccus gaſtricus *lac* coagulat. Hæc vis coagulandi enim haud duntaxat phytophagorum, ſed etiam ſarcophagorum, ruminantium & non ruminantium ventriculis eſt propria. Id etiam ventriculus *humanus*, imo *fœtus abortivi* quoque præſtat.

Imo ipſe caſeus lactis e ventriculo vituli exemptus lac coagulat. Et quod maxime mi-

rum ipſe ventriculus vel humidus vel caute ſine ullo calore artificiali ſiccatus, aut cum lixivio ſalis tartari elotus lac coagulat. Sex grana membranæ internæ ventriculi cum aqua infuſa ultra centum uncias lactis coagulabant.

In animalibus ruminantibus vero ſolus ſuccus *ventriculi quarti* vi lac coagulandi inſtruitur. Etiam *ingluvies avium*, quæ ſolum ſuccum ſalivalem continere videtur, vi lac coagulandi deſtituitur.

PRINCIPIA CONSTITUTIVA ſucci gaſtrici ſunt

1. *Aqua*, quæ maximam ejus conſtituit partem
2. *Principium albuminoſum*, quod vini alcohole præcipitatur
3. *Sal culinare*, quod analyſi chemica eruitur.
4. *Acidum gaſtricum*, quod ſui generis acidum eſſe putatur, ab aliis vero acidum phosphoricum cum pauco alcali volatili mixtum creditur.

Ex maceratione carnis recentis cum ſale culinari in aqua *ſuccum gaſtricum artificialem* obtineri poſſe ſucco gaſtrico nativo ſimilem aſſeritur.

Succus gaſtricus ad *ſiccitatem* deſtillatus aquam elargitur, quæ nec acida nec alcalina eſt. Quandoque parum alcali volatilis & olei

empyreumatici, quæ albuminis producta esse videntur.

Massa remanens ex sale culinari, sale ammoniaco & pauco carbone constat.

Usus succi gastrici

1. Mirifica vi gaudet cibos ingestos tum animales, tum vegetabiles *digerendi*, seu in chymum mutandi. In Cygno occiso natrix inveniebatur in gula & in ventriculo pro parte hærens. Pars in gula locata adhuc cruda, quæ vero in ventricum prominebat, in pultem erat digesta. Etiam cibi capsulæ aureæ inclusi in ventriculo digeruntur. Hinc non ventriculus sed ejus succus gastricus digerit.

2. Est vero succi gastrici vis menstrua *diversitati alimentorum*, cuique animalium classi convenientium adaptata, ut, quæ in *carnivoris* carnes solumodo, nec vegetabilia, in *herbivoris* ruminantibus vegetabilia duntaxat, non item carnes digerit, hæc vis mira in homine vegetabili & animali victu vescente, digerere valet cibum utrumque. Succus gastricus *caninus* etiam *ossa* deglutita sensim solvit.

3. Non agit in *ventriculum* adhuc *vi vitali* pollentem neque in *vermes* adhuc *vivos*. In cadavere autem ipsum ventriculum, vi sua vitali orbum macerare & quasi digerere videtur.

4. Vi peculiari *antiſeptica putredini* ciborum animalium & *fermentationi* vegetabilium reſiſtit. Inde eſus carnium jam putreſcentium impune ab hominibus & animalibus quibusdam fertur.

5. *Lac*, poſtquam in ventriculo leniter coagulavit, ſenſim iterum reſolvit. Etiam extra ventriculum ſuccus gaſtricus calore foracis adjutus cibos ſolvit in chymum.

6. Succus gaſtricus acidus aut alcalinus ægrotis interne datus *dyſpepſiam* & *febres intermittentes* curavit. Sed in *febre putrida* acidus inefficax & alcalinus fuit noxius. Externe forma fomenti applicatus ſuccus gaſtricus acidus *ulcera putrida* præſertim vero *ſcrophuloſa*, ut aliquoties ſum admiratus, mirum in modum ſanat. *Tumores frigidos* & *inflammatorios* quandoque feliciter diſſipat. Sub uſus exordia aliquantum irritat & dolores ulcerum auget. Succus vero alcalinus in ulceribus aut nihil profuit, aut hæc deteriora reddidit.

CHYMUS.

Pulticula griſea, e cibis ingeſtis nata in ventriculo contenta.

Odor & sapor fatuus, nauſeoſus. Color cinereus vel flavicans, Consistentia pultacea, mollis.

QUANTITAS copiæ ingeſtorum reſpondet.

GRAVITAS SPECIFICA eſt aqua multo major.

PRINCIPIA ALIBILIA ciborum *animalium* ſunt gelatina, gluten animale fibrarum & oleum blandum membranæ adipoſæ.

Ciborum *vegetabilium* principia *alibilia* ſunt amylum, principium albuminoſum olerum, gluten vegetabile farinoſum & ſaccharum, in aliquibus etiam oleum blandum.

PRINCIPIA CONSTITUTIVA. Chymi ergo conſtant

1. Ex *cibis ingeſtis* animalibus vel vegetabilibus in pultem ſeu principia alibilia reſolutis.
2. — ciborum *particulis crudis* ſucco gaſtrico non decomponendis.
3. Ex *ſaliva* deglutita, *ſucco gaſtrico* & *muco* ventriculi admixtis.

USUS eſt maſſa, ex qua chylus in inteſtinis tenuibus paratur.

SUCCUS PANCREATICUS.

Succus limpidus a pancreate in cavum inteſtinorum ſecretus.

ORGANUM SECRETORIUM. Ductus *pancreaticus* ſive *Wirſüngianus* tenuiſſimis radiculis ex acinis innumeris pancreatis ortus denique *ductum* format *communem*, qui membranas inteſtini duodeni oblique deorſum penetrat,

& orificio ſuo rariſſime ſolitario, ſed ut plurimum prius cum *ductu coledocho* in commune orificium juncto, ſe aperit in cavum inteſtini duodeni.

Admiſcetur chymo ex ventriculo in inteſtinum duodenum advenæ. Chymo autem abſente iterum in vaſa lactea inteſtinorum tenuium abſorbetur.

Quantitas humoris ſecreti permagna eſſe videtur. Eſt enim pancreas triplo major, quam glandulæ ſalivales & calidiori in loco habet ſitum.

Qualitas, quo ad odorem, ſaporem, colorem & conſiſtentiam eſt ſalivæ ſimillima. Hinc etiam principia conſtitutiva ſalivæ non diſſimilia eſſe videntur. Sed analyſis exacta nondum facta.

Usus ſucci pancreatici eſt, 1. *Chymum* & ventriculo in inteſtinum duodenum advenam diluere, & maxime ſi quid iniquius in ventriculo digeſtum fuerit, magis in ſua principia diſſolvere.

2. *Bilem* denique præſertim cyſticam, quæ viſcida & acris eſt, diluere, attenuare, ejusque acritatem temperare.

3. Uberrimo ſuo acceſſu chymum crudum magis magisque naturæ animali aſſimilare.

BILIS.

Succus amarus in hepatis ſubſtantia glanduloſa ſecretus atque pro parte in veſiculam felleam regurgitans.

ORGANUM SECRETORIUM ſunt exiliſſimi acini ſeu glomeruli vaſculoſi, qui totam hepatis ſubſtantiam fere conſtituunt, & in canales tenuiſſimos, quos *ductus bilarios* vocant, deſinunt. Hi ductus bilarii laticem ſuum felleum in *ductum hepaticum* exonerant, hic dein bilem *ductui choledocho* tradit, e quo in inteſtinum duodenum fertur pro parte. Pars autem bilis hepaticæ e ductu choledocho per *ductum cyſticum* in veſiculam felleam regurgitat. Bilis enim hepatica extra digeſtionis tempus in inteſtinum duodenum, quod vacuum ſe contrahit, fluere nequit, hinc neceſſario per ductum cyſticum in veſiculam felleam regurgitat.

GLOMERULI HEPATICI ſunt mere vaſculoſi & non folliculi cavi, in quos bilis deponitur. Nam cera per venam portæ injecta continuo filo, ſine intermediis nodis, directe in poros bilarios tranſit.

Ad bilis ſecretionem maxime contribuunt rami venæ portæ, etenim hujus triſtis ſanguis a viſceribus abdominalibus principio carboneo oneratus redux ad amuſſim bilis indoli reſpondet. Quid floridus *arteriæ he-*

paticæ ſanguis contribuat; an duntaxat, hepar nutriat, an ſimul peculiare principium pro bilis conſtitutione neceſſarium ſecernat, non patet.

Bilem *cyſticam* non ſecerni a vaſis arterioſis veſiculæ felleæ docet vacuitas ejusdem, ſi ductus ejus cyſticus ligatur.

Bilis ergo *duplex* in corpore humano quaſi datur

1. *hepatica*, quæ ex hepate in inteſtinum duodenum fluit. Hæc tenuis eſt, dilute flava, inodora, vix amaricans, alias hepar animalium non foret edule.
2. *Cyſtica*, quæ e ductu hepatico in veſiculam felleam regurgitat. Hæc in veſicula ſtagnans abſorptis per oſcula vaſorum lymphaticorum partibus aquoſis, ſpiſſior, & ob concentrationem etiam acrior evadit. In ſolis *cadaveribus* bilis cyſtica per poros inorganicos veſiculæ felleæ in loca vicina transſudare ſolet.

PROPRIETATES bilis cyſticæ & ſanæ ſunt

COLOR luteo-virideſcens. CONSISTENTIA plaſtica ut oleum tenue. Multum *agitata* inſtar aquæ ſaponatæ *ſpumat*.

ODOR fatuus; aliquantum redolens moſchum, præſertim putreſcens aut evaporata bilis animalium. SAPOR amarus; haud adeo tamen ut brutorum fellis. Mirum eſt bilem

cum aloe combinatam sistere massam nauseosi quidem at dulcescentis saporis.

Gravitas specifica est aqua destillata major.

Bilis in balneo maris *destillata* elargitur aquam fœtidam, & massam relinquit nigram, quæ *bilis* vocatur *extractum*.

Ab *aqua* bilis non solvitur neque ejus extractum.

Ab *acidis mineralibus* & *aceto* decomponitur & pars albuminosa præcipitatur in *coagulum*, quod vero a majori copia acidi additi iterum solvitur. Solutio cum acido salis *rubet*.

Ab *acido salis oxygenato* tota bilis optimi *lactis* adinstar *albescit*. Pars albuminosa bilis in tenacissimum abit coagulum, quod lente exsicatum *lapidis bilarii* forma indurescit. Oxygenium ergo acidi salis superabundans bilis principium colorans destruit & albumen bilis in lapidem bilarium indurat.

A *vini alcohole* coagulatur bilis pars albuminosa. Hæc vero *bilis tinctura* a coagulo separata & ad siccitatem evaporata *massam* relinquit *resinosam*, balsamicam, insipidam, in *vini spiritu* excepta pauca relicta gelatina solubilem, cum *alcali* solutionem *viridem* relinquentem.

Hæc massa resinosa bilis *per se destillata* elargitur aquam flavicantem, amaram, oleum empyreumaticum, spissum, balsamicum & ali-

aliquantillum alcali volatilis. Maſſa in retorta remanens *colophonio nigro* eſt ſimilis.

Extractum vero *bilis* ſiccæ deſtillationi ſubjectum elargitur, 1. aquam alcalinam amaricantem, 2. alcali volatile ſiccum, 3. oleum empyreumaticum, fœtidum. Sed hæc omnia ſunt ignis producta, ex albumine bilis decompoſita genita. Maſſa tota ſub deſtillatione valde inflatur, interna cucurbitæ ſuperficies invenitur vernice nigra, ſplendente, digitos vero non inquinante, obducta. Carbo remanens copioſus, ſplendens, facile incinerandus præbet ſodam, calcem phosphoratam & ferrum.

Bilis *ſapo animalis* non eſt, nam cum *oleis blandis* & *æthereis* nullum init connubium, nec oleum ſolvit, & aquæ reddit *miſcibile*, ut ſapo, neque ut hic in aqua eſt ſolubilis. *Extricat* quidem maculas oleoſas ex linteo & panno, ſi cum bile fricentur, at hoc duntaxat forma minimarum guttularum oleoſarum præſtat, quia bilis cum linteo & panno majorem *affinitatem*, quam oleum habet. Neque ſapo eſt, qui ex reſina & alcali minerali conſtat, nimis enim exigua hujus ſalis ad reſinam eſt proportio.

Degeneratio spontanea. Bilis in vaſe etiam firmiſſime clauſo putreſcit. *Extractum* vero

bilis per annos absque putredine ſervari ſe ſinit.

Principia constitutiva bilis ſunt

1. *aqua*. Hæc maximam bilis conſtituit partem.
2. *Principium albuminoſum*, quod vini alcohole & acore minerali e bile præcipitatur.
3. *Principium reſinoſum*. Tinctura etenim bilis, a coagulatione bilis cum vini alcohole facta, & ſeparato coagulo, evaporata maſſam exhibet nigram, reſinoſam, in vini ſpiritu, excepta pauca gelatina, ſolubilem.
4. *Principium colorans*, quod parti reſinoſæ adhæret, & colorem bili elargitur.
5. *Sodæ* in ſtatu cauſtico, ideo bilis ſana cum acidis non efferveſcit. Sed ſalem neutrum præbet pro diverſo acido minerali admixto diverſum. Sic cum *acido vitrioli* ſalem mirabilem, cum *acido ſalis* ſalem culinarem conſtituit.
6. *Calx phosphorata*, denique paucum *ferrum* & *ſal culinare* e carbone bilis incinerato obtinetur.

Opinantur quidam recentiorum chemicorum bilem eſſe ſanguinem aliquomodo ſuo oxygenio orbatum. Si enim ſanguinis partes 2 cum aquæ deſtillatæ parte una ad ignem

coagulentur, & filtrentur, tunc colatura ſanguinis amara, flava, & bili ſimillima eſt. Eadem ſanguinis mutatio in bilem contingit, ſi ſanguis loco aquæ cum ſpiritu nitri fumante coquatur, ſed hujus phœnomeni ratio nondnm patere videtur.

Usus bilis *primarius*, eſt chyli extricatio e chymo in inteſtinum duodenum expulſo. Nam hic loci prima eſt chyli apparitio, & notum eſt bilem oleum extricare e panno & linteo.

2. Sua *acritate* motum periſtalticum inteſtinorum excitat. Hinc alvus adeo ſegnis in ictericis.

3. Excrementis *colorem flavum* impertitur. Ideo color albus fæcum in ictero, in quo bilis exitus in duodenum penitus impeditur.

4. *Muci abundantiam & acorem* in viis primis impedit, hinc a *bilis inertia* ſaburra acido-pituitoſa & verminoſa adeo frequens.

CHYLUS.

Liquor albus, qui in vaſis lacteis meſenterii, receptaculo chyli & ductu thoracico aliquot poſt paſtum horis obſervatur.

Origo chyli eſt a chymo, qui in inteſtinis tenuibus a bile in chylum & fæces ſeperatur.

Chylus ab osculis vasorum lacteorum, quorum maximus numerus in intestino jejuno & ileo est, absorbetur. *Faex* autem *chymi* cum maxima bilis parte in intestina crassa propellitur.

ODOR chyli ut lactis. SAPOR subdulcis. COLOR albus. CONSISTENTIA sanguine & lacte est tenuior.

GRAVITAS SPECIFICA sanguine levior, hinc chylum sæpe sanguini supernatare videmus, si aliquot post pastum horis vena secoetur.

QUALITAS lacti fere similis, ut hoc etenim coagulatur & acescit. Quandoque vero ex cibis male digestis aut assumptis medicamentis alienatur ejus indoles. Sic color cœruleus ab Indico in ventriculum intruso, flavus ab ovorum vitellis, sic acris sapor ex syrupo florum persicorum dato percipiebatur.

QUANTITAS pro copia ingestorum & indole illorum plus minus alibili, major vel minor. Ex 5 vel 6 libris ciborum ingestorum non multum ultra duas libras chyli paratur.

PRINCIPIA CONSTITUTIVA. Ex sero, cremore & caseo, ut lac constare videtur.

1. *Aqua* maximam constituit chyli partem.
2. *Cremor oleosus*, qui ex hydrogenio & carbonio atque
3. *Caseus*, qui ex carbonio & asoto ciborum ingestorum a vi vitali componitur.

4. *Terra*, frequentes enim in chyli receptaculo & reliquis ejus viis calculi lactei inveniuntur.

5. *Lympha animalis* quam ſuccus gaſtricus & entericus admiſcet.

Ratio cur ex ingeſtis *vegetabilibus*, quorum principia alibilia amylum, principium albuminoſum, oleum, gluten vegetabile & ſaccharum ſunt, pari modo, ut ex ingeſtis *animalibus*, quorum principia alibilia oleum, gelatina & gluten animale ſunt, idem tamen oriatur chylus, eſt, quod omnia hæc principia in eadem diſſolvantur elementa, quæ eadem ſunt in cibis animalibus & vegetabilibus. Sic ex carbonio & hydrogenio ciborum vegetabilium & animalium *cremor chyli*, ut ex carbonio & aſoto eorundem ciborum *caſeus chyli* naſcitur. Simili modo ſaccharum lactis oritur, & calx phosphorata chyli ab oxygenio ſuis baſibus admixto.

In *ductu thoracico*, in quem omnia totius corporis vaſa lymphatica ſe exonerant, totus denique chylus lympha miſcetur albuminoſa & gelatinoſa, qua natura animali magis adhuc inprægnatur, magisque evadit caſeoſus.

Differentia chylum inter & lac eſt, quod chylus tenuior, crudior & minus ſit caſeoſus quam lac.

Usus Chyli. 1. Chylus materiam fuppeditat e qua *fanguis*, ac reliqui noftri corporis conficiuntur *humores*, & ex his noftræ *partes folidæ*.

2. *Acefcente* fua *indole* putrefcibilem fanguinis naturam aliquantum coërcet, ideo peffima humorum putredo a longe tolerata fame, ideo lac fcorbuti putridi egregium remedium.

3. Copiofiffimo fuo *latice aquofo* fpiffitudinem humorum, hinc immeabilitatem & ineptitudinem ad fecretiones arcet.

4. Chylus in puerperarum mammis fub nomine *lactis* fecretus, primarium & omnium alimentorum præftantiffimum pro recens natis conftituit nutrimentum.

SUCCUS ENTERICUS.

Liquor limpidus, qui ab arteriis exhalantibus in toto inteftinorum tenuium & crafforum tractu fecernitur.

Hic liquor cum *chymo* in inteftinis tenuibus, cum *faecibus* autem in inteftinis craffis mifcetur. *Vacuis* autem *inteftinis* in vafa lactea abforbetur.

Quantitas effe videtur permagna, ut amplitudo & longitudo organi fecretorii, arteriarum fecernentium numerus ingens, loci calor & diarrhœa aquofa, copiofiffima poft af-

ſumptum medicamentum purgans perſuadet. Major tamen copia ſucci enterici in inteſtinis tenuibus quam craſſis ſecerni videtur, ut fæcum in ſano homine docet conſiſtentia ſubſolida.

QUALITATES hujus ſucci ſalivæ ſunt ſimiles. Hinc etiam principia conſtitutiva ejusdem indolis eſſe videntur, ſed bile tincta.

USUS SUCCI ENTERICI eſt 1. *chymum* in inteſtinis *diluere*, eumque magis ac magis decomponere & mutare in chylum.

2. *Inteſtina* præſertim *craſſa* perpetuo eluere, detergere, humectare, ne fæces in ſcibala nimis compacta indurentur & inteſtinis adhæreant.

3. Cum ſucco enterico inteſtinorum craſſorum *acritates ex ſanguine* quandoque ſimul eliminantur, ut diarrhœæ criticæ morborum ab exordio ſuo non gaſtricorum docent. Sic febris bilioſa ab initio mere venoſa ſub decurſu ſæpe judicatur per alvum.

MUCUS PRIMARUM VIARUM.

Mucus, qui ſuperficiem internam ventriculi & inteſtinorum cum tenuium tum craſſorum illinit.

ORGANUM SECRETORIUM ſunt glandulæ muciparæ, quæ ſub tunica villoſa primarum

viarum locantur. *Abundans* cum fæcibus intestinorum crassorum eliminatur.

Consistentia in ventriculo & intestinis tenuibus tenuior, in recto autem intestino copiosior & spissior est quam in naribus. Reliquæ *proprietates* cum muco narium congruunt.

Quantitas permagna est, ut amplitudo & longitudo superficiei secretoriæ monstrat.

Usus. 1. *Lubricat* viarum primarum superficiem, ut *chymus* per intestina tenuia & fæces per intestina crassa facilius descendant.

2. *Impedit*, ne sensilis ventriculi & intestinorum superficies ab ingestis cibis acribus aut spirituosis vel bilis acritate lædantur. Hinc cardialgia, tormina dolorosa & tenesmus, si mucus hicce a medicamentis drasticis eliminatur.

FÆX ALVINA.

Pulticula fœtida, in cavo intestinorum crassorum contenta.

Origo ex *reliquiis* est ciborum ingestorum, quæ viribus naturæ coctricibus in chylum mutari non potuere. His bilis pars excrementitia & mucus intestinorum crassorum admiscetur.

Invenitur hæc fæx alvina jam in *intestino cæco*. In ea enim coli appendice scibala stercoracea, fœtida jam frequenter reperiuntur.

Odor fæcum alvinarum deteſtabilis in ſaniſſimo etiam homine. Cuique animalium autem *proprius* eſt fœtor excrementorum, magis execrabilis in *carnivoris*, ipſoque in homine, tolerabilior in *herbivoris* ut equo. Vaccis adeo exigua eſt corruptio, ut aquam odoram inde deſtillent, quam *aquam milleflorum* vocant. Fæx humana vero diu exſiccata odorem *ambratum* fere emittit. In morbis putridis hominum fœtor excrementi alvini valde deteſtabilis, acerrimus & nares feriens eſt ob alcali volatile ex putredine natum ſimul admixtum. Idem & fœtor *latrinarum* eſt.

Sapor ut puto fatuus. Homines enim, qui pica ſtercophaga laborabantes fæcibus humanis veſcebantur, has dulces eſſe aſſerebant.

Color in homine ſano flavi quid habet, eo plus autem de fuſco admiſcetur, quo diutius fæx alvina retinetur. Color flavus ab admixta bile eſt. Albeſcunt enim fæces, ſi bilis commeatus omnis in inteſtinum duodenum intercipitur ut in ictero.

Quantitas. Ab homine ſano & adulto ab unciis IV. ad V. & ultra quotidie excernitur. Ex cibis *vegetabilibus*, quorum pars maxima eſt aqua fæces uberiores quam ex *carnibus*.

Consistentia in homine ſano eſt *pultacea* in inteſtinis craſſis, ſenſim vero electuarii craſſi conſiſtentiam induit in extremo inteſtino recto, quæ dum per arctiorem hujus inteſtini ſphincterem transprimitur, in cylindrum figuratur. Quam primum vero minus bene concoquimus cibos, jam mollia & copioſiora deſcendunt excrementa. Diutius vero fæx in alvo retenta in *ſcibala* dura & exſucca quaſi degenerat.

Gravitas specifica adeo levis, ut fæx aquæ & urinæ innatet.

Principia constitutiva fæcis alvinæ valde ſunt multiplicia.

1. *Aqua* maximam fæcis conſtituit partem. Nam hæc lento igne deſtillata tantam aquæ fœtidæ emittit copiam, ut ad *decimam* ſui ponderis redigatur partem. Hæc aqua limpida & inſipida quidem eſt, ſtercorei tamen fœtoris.
2. *Principium odorum* fœtidum, quod nares ferit, & ſub deſtillatione in aquam tranſit.
3. *Aër inflammabilis carbonatus*, qui ex fæce deſtillata elicitur, & cum flamma cœruleo-virideſcente accenſus ardet. Sic etiam flatus ex ano in flammam candelæ exploſus ignem concipit, & cum flammula cœruleo-virideſcente verſus dorſum avolat.

4. *Reliquiæ ciborum ingeſtorum.* Sic in animalibus *carnivoris* fibræ integræ tendium, & in *albo græco canum* ſæpe oſſium fragmenta friabilia ſuperſunt, ut in animalibus *herbivoris* ramenta corticum & membranæ uvarum. Neque vis germinandi in ſeminibus abſuit, quæ ab homine aut animali integra fuere deglutita. In tinearum excrementis lanæ color ſupereſt, Sorgique ruber color in ruſticorum Italorum excrementis & nicotianæ odor in ſtercore elephantis & deglutiti ferri nigra materies in ſtrutionis fæce alvina. Metallariorum ſcibala quandoque teguntur cruſta ſplendente plumbea.

5. *Reliquiæ humorum inquilinorum.* Admixta nempe inveniuntur excrementis.

   1. *Bilis pars excrementitia,* cujus eſt natura ea, ut vehementer indureſcere apta ſit, & colore flavo tingere excrementa. Hinc *principium colorans* conſtituit excrementorum.

   2. *Pars terrea ſucci pancreatici & enterici.* Certum enim eſt corpora heterogenea deglutita, ipſamque tunicam villoſam inteſtinorum ſæpe inveniri *cruſta lapidea* obductam. Credas adeo ex humanis humoribus terrei aliquid ad fæces alvinas deponi.

3. *Mucus* denique *intestinalis* copiose fæcibus admixtus, cui mollities, fæci alvinæ adeo naturalis tribui solet.

Usus exonerationis excrementorum alvinorum est, ut intestina ab inutili & nocitura liberentur saburra acri.

VAPOR CAVI ABDOMINALIS.

Vapor aquosus, qui in cavum abdominis exhalat.

Organum secretorium sunt oscula exhalantia, quæ in superficie *interna* peritonæi & *externa* omnium viscerum abdominalium locantur. *Abundans* vero vapor ab orificiis vasorum lymphaticorum mox dictarum superficierum absorbetur.

Quantitas in statu sanitatis perpauca, ingens vero & incredibilis in ascite. Nuper paracenthesi librarum 40 ex abdomine mulieris asciticæ eduxi.

Qualitas hujus vaporis ut in aliis corporis cavitatibus majoribus.

Usus est hujus vaporis 1. viscera abdominalia servare humida, mollia & flexilia. 2. Impedire concretionem viscerum inter se aut cum peritonæo.

SUCCUS GLANDULARUM SUPERRENALIUM.

Succus, qui in cavitate glandularum ſuperrenalium invenitur.

Organum secretorium hujus ſucci ſunt oſcula arteriarum, quæ in cavum harum glandularum patent. Hæ glandulæ ſeu *capſulæ ſuprarenales* utrimque ſumitati renum incumbunt, ſtructura gaudent conglomerata, atque in medio inter anteriorem & poſteriorem faciem exigua inſtruuntur cavitate, in qua humor aliquis deprehenditur. Hujus

Color in fœtu albidus, in adulto homine rubellus, aut flavus & quandoque fuſcus eſt.

Ductus excretorius adhuc nullus eſt inventus, hinc *abundans* humor a vaſis lymphaticis hujus glandulæ abſorberi videtur.

Usus hujus ſucci ut ejusdem glandulæ adhuc nos latet. Qualiscunque vero fuerit, id ſolum dici poteſt, in fœtu has glandulas majoris eſſe momenti, quam in homine adulto, cum in fœtu ipſis renibus majores in adultis vero renibus ſint multo minores.

URINA.

Liquidum ſalinum in renibus ſecretum, & ex illis per uretheres in veſicæ urinariæ cavum guttatim depluens.

Organum secretorium sunt vasa arteriosa substantiæ corticalis renum, e quibus in tubulos uriniferos & papillas renales in pelvim renalem exstillat. Ex hac per urethères defluit guttatim in cavum vesicæ urinariæ, in qua aliquot per horas moratur, ac tandem abundans per urethram eliminatur.

Dividitur urina hominis sani generatim

in *crudam*, quæ una alterave hora post pastum emittitur, hæc utplurimum fere aquosa est, ac sæpe a cibis quibusdam vitiatur.

— *coctam*, quæ digestione peracta mingitur, ut ea est, quam mane expergescentes post nocturnam a mingendo abstinentiam emittimus. Hæc parcior, crassior, coloratior & acrior, quam alio tempore emissa esse solet. Talis coctæ urinæ

Color citrinus non ingrate flavus esse solet.

Caloris temperatura cum ea sanguinis congruit, hinc aëre atmosphærico est calidior, ut sentitur, si urina propriam alluit manum.

Gravitas specifica est aqua major. *Matutina* semper major, quam alio tempore emissa.

Odor urinæ recentis non ingratus. Sapor salsus, nauseosus.

Consistentia est aqua aliquantum spissior.

Quantitas a copia assumti potus, indole ejusdem diuretica & aëris temperatura pendet.

Proprietates urinæ sanæ.

Urina recens nec *acidam*, nec *alcalinam naturam* monſtrat. Nam *ſyrupi violarum* colorem non mutat.

Cum *alcali fixo* & *aqua calcis* commixta alcali volatile eructat.

Nec a *vini alcohole* nec ab *acore minerali* urina coagulatur. Hinc aquoſus non ſeroſus eſt liquor.

REFRIGERATA ſenſim redditur turbidior, & *ſedimentum* deponit, quod vero iterum ſolvitur, ſi urina caleſit.

Urina ad mellis ſpiſſitudinem *evaporata* rubra evadit, amara, valde acris, nondum tamen alcalina eſt, & *ſapa urinæ* vocatur. Hæc vero ad ſiccitatem evaporata, *extractum urinæ* dicitur.

Urina ad mellis conſiſtentiam deſtillata & *cryſtallisationi* commiſſa deponit *ſalem digeſtivum*, *ſalem microcosmicum* & *alcali minerale phosphoratum*.

MUTATIONES URINÆ IN AERE. Urina in vaſe aperto reſervata, aliquo tempore pellucens manet, tandem *nubecula*, quaſi e glutine compacta ſubſidet. Hæc nubecula ſenſim augetur, urinam totam occupat, eamque reddit opacam. Odor naturalis in putridum, *cadaverinum* mutatur. Superficies eo tempore ſæpe *cuticula* obducitur, quæ e cryſtallulis minimis eſt conflata.

Tandem urina transparens iterum fieri incipit, *colore* vero flavo in fuſcum mutato. Odor cadaverinus in *alcalinum* tranſit. Tunc *ſedimentum* decidit fuſcum, grumoſum, punctis albis refertum, in aëre deliqueſcens, & ita conglutinatum, ut calculos quaſi formet minores, molles.

Duo igitur *ſedimenta* in urina ſunt diſtinquenda, *primum* album, gelatinoſum, initio delapſum, *alterum* fuſcum, grumoſum ex urina putrida dimiſſum.

DEGENERATIO SPONTANEA. Urina omnium noſtri corporis humorum primus putreſcit. Tempore æſtivo paucas jam poſt horas evadit turbida & ſordide nigricans. Dein copioſum dejicit ſedimentum, & foetorem cancrorum putrescentium, demum cadaveroſum exhalat. Urina putrida cum acidis fervet, & deſtillata ante aquam jam ſpiritum urinoſum volatilem elargitur.

PRINCIPIA CONSTITUTIVA urinæ ſanæ ſunt

1. *Aqua.* Ex 20 unciis deſtillatione 19 aquæ prodeunt, nauſeoſæ, fœtentis.
2. *Principium odorum urinæ*, quod nares ferit, & ſub deſtillatione cum aqua in excipulum tranſit.
3. *Soda phosphorata.* Extractum ſiccum urinæ bene calcinatum, in aqua ſolutum & cryſtalliſationi commiſſum deponit ſalem,

qui

qui chemice examinatus ex alcali minerali & acido phosphorico conſtat.
Hic ſal cum aceto digeſtus aliquam ſui alcali partem amittit, hinc ſal remanens ab acido phoſphorico acidior eſt, & ideo *acidum perlatum* quibusdam dicitur.

4. *Alcali volatile phosphoratum.* Si urinæ extractum calcinatum, in ſpiritu urinæ ſolutum, atque filtratum ad *cryſtalliſationem* reponitur, tunc cryſtalli oriuntur, quæ ex alcali volatili, pauco alcali minerali & acido phosphorico conſtant. Hic ſal triplex. *Sal microcosmicus* vocatur ſive *ſal fuſibilis urinæ.*
Hicce ſal in crucibulo vel ſuper corbone ardente fuſus ſuum alcali volatile dimittit, & in *maſſam vitriformem*, in aëre deliqueſcentem mutatur, quæ vero ob alcali minerale contentum non eſt acidum phosphori purum.

5. *Materia calculoſa.* Quæ forma glutinis fuſco-rubentis & terreſtris ex urina putreſcente ad matulæ fundum & latera ſe ſenſim deponit. Hæc ex *glutine* & *terra animali* atque *acido lithico* conſtat, ut analyſis *calculi urinarii* docebit.

6. *Principium extractivum urinæ.* Ex liquido ſapæ a cryſtalliſatione reſiduo, ope ſpiritus vini liquor extrahitur ſalinus, a-

quam ex atmosphæra attrahens, ceterum non notus. Remanens vero *principium extractivum* in aqua eſt ſolubile, & gelatinoſum eſſe videtur.

7. *Sal digeſtivus*, *ſal culinaris*, & *terra animalis*, quæ e carbone urinæ deſtillatæ incinerato elixivari poſſunt.

Producta ignis. Urina e balneo maris deſtillata elargitur *aquam* copioſam nauſeoſi fœtoris & *extractum* terreiforme, rubellum remanet. Hoc ſicco igne deſtillatum exhibet *ſpiritum urinoſum* & *alcali volatile ſiccum*, *oleum empyreumaticum* valde fœtens & igne vehementius aucto aliquantum phosphori. Remanet demum carbo, qui incineratus *ſalem digeſtivum*, *ſalem culinarem*, *ſodam phosphoratam* & *terram calcaream* ſuppeditat.

Nullus vero liquor in corpore humano etiam ceterum ſaniſſimo, quo ad *quantitatem* & *qualitatem* adeo eſt variabilis quam urina. *Variat* autem

Aetate. In *fœtu* eſt inodora, inſipida, pene aquoſa. Prout autem *infans* increſcit, eo urina evadit acrior & fœtidior. In *ſenibus* valde fœtida & acris deprehenditur.

Potu, a potu frigido & largiori pallidior & copioſior excernitur. Ex infuſo herbæ theæ Chinenſis aut uſu pulpæ Caſſiæ virideſcit.

VICTU. Ex comestis turionibus Asparagi aut olivis peculiari odore imbuitur. Ex fructu Opuntiæ rubet. Ex jejunio turbida evadit.

MEDICAMENTIS. Ex assumpta radice Rhabarbari flavescit. Ex therebinthina odore violaceo imbuitur.

ANNI TEMPORE. Hyeme urina copiosior & aquosior mingitur. *Aestate* vero ob majorem transpirationem parcior, coloratior & adeo acris, ut stranguriosa quandoque evadat, excernitur. *Clima* eandem diversitatem inducit.

MOTU MUSCULARI CORPORIS parcior & concentratior, *quiete* copiosior, dilutior & crudior mingitur.

ANIMI PATHEMATE. Sic terror urinam pallidam inducit.

USUS. Urina humor est excrementitius, lixivio similis, quo corpus humanum haud solum ab aqua superflua, sed etiam a salibus & terra animali superflua, aliisque in corpore degeneratis liberatur, & a corruptione tuetur.

Vis demum naturæ medicatrix multas materias morbosas & acres cum urina simul quandoque e corpore eliminat, ut in febribus & hydropibus videmus.

MUCUS VESICÆ URINARIÆ.

Mucus ſuperficiem internam veſicæ urinariæ obliniens.

Organum secretorium ſunt glandulæ muciparæ ſub intima veſicæ membranæ locatæ. *Abundans* cum urina eliminatur.

Qualitas. Ab urina non niſi valde acri abſtergitur.

Usus. Tuetur internam & valde ſenſilem veſicæ urinariæ ſuperficiem, ne ab urinæ acrimonia arrodatur. Ideo hic mucus in urina ſolubilis non eſt.

IN GENITALIBUS VIRORUM.

MUCUS URETHRÆ.

Mucus ſuperficiem internam urethræ obducens.

Organum secretorium ſunt glandulæ muciparæ ſub interna urethræ membrana locatæ. *Abundans* cum urina eluitur.

Usus defendit ſenſiliſſimam urethræ ſuperficiem contra urinæ acritatem.

SMEGMA GLANDIS.

Humor unctuoſus ſuperficiem glandis & præputii obducens.

ORGANUM SECRETORIUM funt folliculi febaci, qui in margine glandis locantur. *Abundans* cum urina abftergitur.

QUALITAS fere butyracea, valde odora, unde hi folliculi etiam *glandulæ odoriferæ* ab aliis dicuntur.

USUS. 1. Hoc fmegmate fenfiliffima glandis & præputii fuperficies *defenditur*, ne fub urinæ effluxu ab ejusdem acrimonia irritentur.

2. *Lubricitatem* inter glandem & præputium confervant, & affrictum glandis fub coitu impedit.

3. *Concretionem* glandis cum præputio prohibent.

VAPOR TUNICÆ VAGINALIS TESTICULORUM.

Vapor aquofus in tunicæ vaginalis cavum, quod tefticulos involvit, exhalans.

ORGANUM SECRETORIUM funt arteriæ exhalantes in interna fuperficie tunicæ vaginalis & externa tefticuli locatæ. *Abundans* ab ofculis vaforum lymphaticorum abforbetur.

QUANTITAS in ftatu naturali perpauca, prægrandis vero in hydrocele tunicæ vaginalis.

USUS. 1. Impedit concretionem tefticuli cum tunica vaginali.

2. Tefticulos fervat *molles*, ne eorum fabrica exficcetur.

LIQUOR GLANDULÆ PROSTATÆ.

Succus lactefcens, qui a glandula proftata fecernitur.

Organum secretorium hujus liquoris funt arteriæ glandulæ proftatæ. Hæc haud fólum cervici veficæ urinariæ fubjacet, fed fimul urethræ initium non duntaxat inferius fed etiam lateraliter & fuperne arcte ad ejus bulbum ufque complectitur.

Ex hac glandula octo ad decem quandoque exeunt *ductus excretorii*, qui oblique antrorfum procurrentes minutis ofculis in urethræ cavum juxta caput gallinaginis aperiuntur, partim ad utrumque latus, partim fupra, partim infra ejus eminentiam.

Per hos ductus fatis notabili copia liquor proftratæ fub coitu aut pollutione in urethram exftillat, & per eam cum femine evacuatur, *Solus* vero in aliquibus hominibus fub alvi deponendæ aut lotii reddendi connatu exigua quantitate in urethram exprimitur. Hicce denique liquor eft, quem eunuchi in coitu & pollutione fundunt.

Qualitas vifcidula, a vini alcohole coagulabilis, hinc albuminofa ,eft.

Color albicans, Ab hoc fuccu femini commixto fit, ut etiam femen ipfum magis albicet, hujus enim color naturalis in veficulis feminalibus eft flavefcens.

Usus. In omni coitu & pollutione ſemini e veſiculis ſeminalibus prodeunti, in cavo bulbi urethræ commiſcetur. Hic urethræ locus latior ideo eſt, & per ſuas potentias magis adhuc dilatari poteſt.

An hic liquor volumen ſeminis augeat & inſpiſſet, ut facilius projici poſſit, aut an aliam ſemini præſtet utilitatem, nondum conſtat. Deeſt vero hæc glandula in quibusdam animalibus, ut ariete & hedo.

SEMEN VIRILE.

Liquor prolificus in teſticulis virorum ſecretus & in veſiculas ſeminales delatus.

Organum secretorium ſeminis ſunt *canaliculi ſeminales*, qui teſticulorum conſtituunt fabricam, hi ex ſanguine arteriarum ſpermaticarum ſemen ſecernunt. Hoc ex his canaliculis propellitur ad *epididimidem* & ex hac per *vas deferens* longo & lento itinere in *veſiculas ſeminales* defertur.

In animalibus caſtratis & in eunuchis veſiculæ ſeminales inveniuntur exiguæ, contractæ, & pauculum liquoris lymphatici at nullum deprehenditur ſemen. Semen in *veſiculis ſeminalibus* ſuos in uſus aliquo tempore aſſervatur, & ſpiſſius redditur, cum pars tenuiſſima ab oſculis vaſorum lymphaticorum conſtanter abſorbeatur.

In hominibus *lascivis* semen pollutione nocturna quandoque, sed raro e vesiculis seminalibus per *ductus ejaculatorios*, qui e vesiculis seminalibus prodeunt, & urethram transverse perforant, atque ad latera *capitis gallinaginis* angusto & valde nervoso ostio se aperiunt, in urethram propellitur, & ex ea ad non exiguam distantiam projicitur.

In hominibus vero *caste viventibus* maximam partem iterum e visiculis seminalibus per vasa lymphatica sensim absorbetur, & corpori robur conciliat.

Odor seminis est specificus, gravis, nares feriens, non tamen ingratus. Idem hic odor in radicibus orchideis, in julis Castaneæ & & antheris multarum plantarum observatur. Odor seminis in animalibus quadrupedibus tempore, quo œstro venereo pruriunt, adeo est penetrabilis, ut totam carnem reddat fœtidam & inutilem, nisi continuo testes exscindas Ideo cervi caro tempore coitus esui deprehenditur inepta.

Sapor seminis fatuus, aliquantum acriusculus.

Consistentia in *testibus* tenuis, diluta, at in *vesiculis seminalibus* viscida, densa, subpellucida. Eo vero tenuius est semen, quo homo est debilior, aut venerem frequentius exercet.

GRAVITAS SPECIFICA. In aqua fundum petit pro maxima parte. Pars tamen aliqua aquæ ſupernatat, & ſubtiliſſimis filis, ſeſe mutuo complectentibus, in modum telæ aranearum aquæ ſuperficiem obtegit.

COLOR ſeminis in teſtibus flaveſcit, in veсиulis ſeminalibus adhuc ſaturatius flavo induitur colore. Semen vero pollutione aut coitu emiſſum albeſcit, qui tamen color ab admixtione liquoris proſtatici albeſcentis, ſub exitu per urethram adfuſi eſt. In ictericis & ex croci abuſu *flavum* & in juvene atrabilario nigrum fuit ſemen viſum.

QUANTITAS. Semen *aëri atmosphærico* expoſitum pelluciditatem amittit, & ſpiſſius evadit. Paucas vero poſt horas iterum fluidius & pellucidius redditur, quam prius ſtatim poſt emiſſionem fuit. At pondere ſemen auctum non invenitur, hinc hoc phœnomenon nec ab aqua, nec ab oxygenio ex aëre attracto repeti poteſt. Deponit demum *calcem phosphoratam*, & in *cruſtam corneam* abit.

SYRUPUM VIOLARUM reddit viridem & ſalia media terrea atque metallica reſolvit.

Semen *recens* ab aqua non ſolvitur, ſed paſſa mox dicta mutatione ab aqua ſolvi ſe ſinit. A *ſalibus* vero *alcalinis* ſolvitur.

Ab *oleo æthereo* ſiccatur in pelliculam pellucidam, ut cerebri cortex.

Ab omnibus *acidis* ſolvitur, ſolo acido ſalis oxygenato excepto, quod ſemen forma floccorum alborum coagulat. Etiam a *vini alcohole* cogitur.

Sicca destillatione elargitur ſemen aliquantum olei empyreumati & alcali volatilis. Carbo remanens incineratus ſodam & calcem phoſphoratam relinquit.

Principia constitutiva seminis. Patuit examine chemico centum partes ſeminis continere

1. *Aquæ* partes 90.
2. *Glutinis animalis* — 6.
3. *Calcis phosphoratæ* — i.
4. *Sodæ puræ* — 3.
5. *Microſcopica* denique ſeminis *inſpectione* videri poſſe aſſeritur ingens copia animalculorum minimorum, rotundo-caudatorum, quæ *animalcula ſpermatica* vocantur.
6. *Principium* denique *odorum* ſeminis, quod e ſemine recenti illico aufugit, & a veteribus *aura ſeminalis* vocabatur, ac ex *principio vitali peculiari* conſtare videtur.

Usus seminis. 1. Hicce liquor vaginæ muliebri ſub coitu immiſſus miranda & ſtupenda

gaudet vi ovulum in ovario muliebri impraegnandi. Solum principium ſeminis odorum ſeu *aura ſpermàtica* per uteri & tubarum Fallopianarum cavum ad ovarium muliebre penetrare, & in eo ovuli maturi laticem albuminoſam vi vitali impraegnari videtur. Reliqua ſeminis principia vehiculum ſolummodo auræ ſeminalis eſſe videntur.

2. Semen in hominibus caſtis per vaſa lymphatica in ſanguinis maſſam rediens corpori & menti *robur* inducit. Hinc taurus adeo ferox & fortis, bos vero caſtratus adeo manſuetus & debilior. Hinc omne animal poſt coitum languet, & tabes dorſalis hominum ab onania.
3. Semen primum circa *pubertatis tempus* rediens in maſſam humorum ſtimulus eſt, quo barba & pubes, in animalibus vero cornua erumpunt. Quo flebilis vox pueri in virilem mutatur.

IN GENITALIBUS MULIERUM.

SMEGMA LABIORUM VULVÆ.

Succus unctuoſus, quo nymphæ & labiorum majorum ſuperficies interna obducitur.

Organum secretorium ſunt glandulæ ſebaceæ, quæ ſub cute mox dictarum ſuperſicierum locantur. *Abundans* cum urina abſtergitur.

Consistentia mucoſo-oleoſa, butyracea in quibusdam. Color ſubluteus. Odor peculiaris, hircinus, fere halecinus, nares fortiter feriens, præſertim in libidinoſis & inſtantibus catameniis.

Quantitas adeo inſignis, ut vernicis butyraceæ adinſtar nympharum ſuperficiei adhærens conſpici poſſit.

Qualitas. Ex muco oleoſo, cui peculiare *principium odorum* eſt admixtum.

Usus. 1. Senſiliſſimam nympharum ſuperficiem obducit, ne aëre exſiccentur & *ſenſilitate* orbentnr. An principium odorum in *venerem* ſtimulat, abundat enim in libidinoſis.
2. *Lubricam* reddit *vulvam*, ne ab affrictu ſub coitu doleat, aut ab urinæ remora poſt mictum irritetur.

MUCUS VAGINÆ MULIEBRIS.

Mucus internam vaginæ muliebris ſuperſiciem illiniens,

Organum secretorium ſunt glandulæ ſeu lacunæ muciparæ ſub interna membrana vaginæ locatæ. *Abundans* e vulva profluit.

Qualitas valde viſcoſa. Quantitas non adeo exigua, abundantior circa finem graviditatis.

Usus. *Lubricam* reddit vaginam, ne ab affrictu ſub coitu doleat. Partus tempore viam lubricat infanti, ut facilius tranſeat vaginam, ideo circa graviditatis finem adeo copioſe ſecernitur.

LIQUOR OESTRI VENEREI MULIEBRIS.

Liquor mucoſus, ſubalbidus, quem mulieres ſub ſenſatione œſtri veneri tempore coitus aut pollutionis e vulvæ orificio effundunt.

Organum secretorium ſunt lacunæ mucoſæ, quæ in vulva circa urethræ orificium locantur. Ex hoc loco enim projici fuit viſus hicce liquor. In has lacunas canaliculi pergunt ſat conſpicui, ſetam equinam facile admittentes.

Quantitas interdum ſat magna præſertim in ſalacibus.

Usus. Non eſt *ſemen muliebre*, alias non extra vaginæ muliebris cavum projiceretur. Nec liquor *proſtratæ muliebris* eſt. Feminæ etenim hac glandula circa veſicæ urinariæ cervicem carent. Sed videtur tempore coitus clitoridem & ſenſiliſſimum urethræ orificium humectare & lubricare, ne affrictu lædantur. An ſua abundantia veneris ap-

petentiam excitat, & tranſitu ac dilatatione canalium excretoriorum nervoſiſſimorum ſenſum œſtri venerei cauſat.

LIQUOR CAVITATIS UTERINÆ.

Liquor ſubalbidus, qui in uteri cavum ſecernitur.

Organum secretorium eſſe videntur vaſa arterioſa, quæ humorem ſeroſum in uteri cavum exhalant. Sed etiam *glandulæ* in uteri humani ſubſtantia inveniri dicuntur. *Abundans* liquor in vaginam deplorat.

Consittentia. In *utero virgineo* hic liquor ſeroſus, turbidus & ſubalbidus. In virgunculis *nuper in lucem editis* lacti deprehenditur ſimilis. Etiam in *prægnantibus* & *gravidis* invenitur quandoque lacteſcens.

Quantitas. Ante & poſt menſtruationem atque circa lochiorum ſinem adeo abundans ſecernitur, ut e vagina profluat. Similitudo cum humore fluxus albi ſuadet humorem hunc uterinum huic fluxui admiſceri.

Usus. 1. *Humectat* uteri cavum, ne ab aëre atmoſphærico irruente exſiccetur & rigidum evadat. 2. Impedit cavi uterini concretionem. 3. An ad embrionis nutrimentum, ſi placentæ cellulas ingreditur, aliquid contribuit?

MUCUS CERVICIS UTERINÆ.

Mucus, qui in uteri cervice invenitur.

Organum secretorium esse videntur peculiares lacunæ mucosæ, quæ inter reticulata juga valvularum cervicis reconduntur. Hæ muco adeo turgent, ut exprimi quandoque possit, & harum ductus excretorii non raro setam ad aliquam longitudinem admittunt.

Consistentia est muco similis, in gravidis vero multo crassior. Color quandoque est subrubellus.

Quantitas in statu virgineo exigua. At in *gravidis* feminis adeo copiosa, ut totum cervicem & uteri osculum obturet & expleat.

Usus. 1. *Impedit* cervicis uterinæ sub graviditate contractæ concretionem.

2. *Obdurat* osculum uterinum tempore graviditatis ne primis saltem mensibus *ovulum imprægnatum* adhuc minimum ex uteri cavo elabatur.

3. Tempore partus ex uteri cervice profluit in vaginæ cavum, hinc orificum uterinum & vaginam pro descensu infantis *lubricat*. Ideo mucus hicce sanguine rubro vel striis sanguineis tinctus profluens *vicinum* denunciat *partum*.

MUCUS TUBARUM FALLOPIANARUM.

Mucus tenuis, qui internam superficiem tubarum Fallopianarum illinit.

SECERNI videtur a glandulis exiguis, muciparis ſub interna membrana tubarum locatis. *Abundans* effluit in uteri cavum.

USUS. *Lubricat* viam pro tranſitu ovuli impraegnati ex ovario per tubam Fallopianam in uteri cavum.

SUCCUS OVULORUM OVARII.

Liquor in ovulis Graaſianis ovarii muliebris contentus.

SECERNI videtur a vaſculis arterioſis, quae ex interna ſuperficie membranae cavum ovuli formantis, liquidum exhalant. *Abundans* a vaſis abſorbentibus reducitur.

QUANTITAS vix guttulam minimam aequat.

QUALITAS eſſe videtur albuminoſa, eſt enim inſipida, inodora, in *vini alcohole* & ad *ignem* coagulabilis & in fila alba ductilis

USUS. Ovulum Graaſianum receptaculum eſſe videtur, ex cujus liquore albuminoſo, ope aurae ſparmaticae virilis vi vitali impraegnato, ope niſus formativi embrio, placenta & ovum ejus membranaceum formari videtur, quod ovulum impraegnatum dein ex rupto ovulo Graaſiano elabitur, & per tubam Fallopianam in uteri cavum transfertur.

SANGUIS MENSTRUUS.

Sanguis e genitalibus feminarum, a tempore pubertatis ad 50 circiter ætatis annum singulo menſe profluens.

Organum secretorium ſunt vaſa arterioſa in *fundo* uteri locata, tempore menſtruationis per anaſtomoſin magis patentia. Id ſectio docet feminarum ſub menſtruatione mortuarum. Quandoque tamen, ſed rariſſime e vaſis arterioſis *vaginæ* quod præcipue in gravidis menſtruantibus contingit, prodeunt menſtrua.

Tempore *graviditatis* & *lactationis* catamenia in ſtatu ſano utplurimum emanere ſolent.

Quantitas noſtro in climate, quæ ſingulo fluxu menſtruali excerni ſolet, eſt unciarum 5 vel 6, raro excedit uncias 8.

Duratio fluxus. Pergit hic per dies 3. 4. 5. rarius per plures.

Consistentia partim fluida, partim grumoſa eſt.

Qualitas in feminis ſanis & mundis eſt reliquo ſanguini ſimilis. Fœtet vero ob facilem putreſcentiam grumorum in vagina morantium, ſi vulvæ mundities negligatur.

Variat autem valde fluxus menſtruus *reſpectu* climatis, temperamenti, conſtitutionis corporeæ, vitæ generis, victus & animi affectuum, veneris uſus; ut in phyſiologia dicetur.

Usus fluxus menstrui eſt, ut uterus conceptioni & nutritioni fœtus adaptetur. Rariſſime igitur *puellæ* ante initium & *mulieres* poſt ceſſationem menſtruorum concipiunt, facillime vero peracta qualibet menſtruationis periodo.

SANGUIS LOCHIALIS.

Sanguis ex utero poſt partum peractum profluens.

Organum secretorium ſunt vaſa arterioſa & venoſa in fundo vel alio uteri loco, cui placenta durante graviditate adhæſerat. Hæc enim vaſa utraque ſeparata placenta & utero nondum contracto ſunt ampliſſima.

Qualitas. Sanguis primum partu finito profluens, ſincerus, copioſus, fluidus, & quaſi de victima manans *purus* eſt. Hic dein biduo vel triduo duntaxat ſtillat cum intermixtis grumis minoribus & majoribus.

Dein ſanguis lochialis evadit pallidior, rubellus duntaxat inſtar loturæ carnium ob vaſa uterina ſenſim magis contracta. Demum fluxus lochialis inſtar ſeri albicantis, cum intermixtis lacinis celluloſis membranæ chorion adhuc aliquot diebus ſtillare continuat, paulatimque totus ceſſat.

Variat autem fluxus lochialis reſpectu conſtitutionis corporeæ, contractilitatis uterinæ,

lactationis, menſtruationis conſuetæ, vitæ ac mentis regiminis, ut in phyſiologia dicam.

Usus fluxus lochialis eſt ut vaſa uterina durante graviditate ſanguine valde turgentia & dilatata onere ſuo liberentur. Sic uterus in priſtinam conditionem redit, & a ſanguine purgatus denuo novæ conceptioni redditur aptus.

HUMORES

FOETUS IN UTERO CONTENTI.

LIQUOR AMNII.

Liquor in cavo ovi membranacei penes fœtum in utero gravido contentus.

Organum secretorium eſſe videntur vaſa arterioſa membranæ chorion in amnii membranæ cavum exhalantia.

Quantitas reſpectu fœtus eſt maxima ad *initium* graviditatis. Ponderi fœtus reſpondet in *medietate* graviditatis. Minima eſt portio ejusdem ad *finem* graviditatis. Hoc tempore utplurimum duarum librarum pondus æquat.

Gravitas specifica eſt aqua deſtillata major, fundum etenim in ea petit.

ODOR fatuus. SAPOR ſubſalſus, ut ſeri lactis. CONSISTENTIA quoque & COLOR in fine graviditatis ſero lactis turbido eſt ſimilis.

PRINCIPIA CONSTITUTIVA eſſe videntur aqua principio albuminoſo & ſale imprægnata, ut ſapor docet. *Coagulatur* igne, vini alcohole & nitri acore.

USUS. 1. uterum & ovum fœtus durante graviditate tenet *diſtenſum*, ne fœtus ab utero aut prælo abdominali vel violentia externa, utero gravido illata, tam facile comprimi poſſit.

2. *Gravitatem* & *calcitrationem* fœtus, in liquore amnii natantis, in uterum minuit.

3. Primis menſibus ſaltem a cutis vaſis lymphaticis pro fœtus nutrimento aliquantum *abſorberi* videtur.

4. Partu inſtante *orificium uterinum* a veſica amnii prævia blande *dilatatur*.

5. Effluens ſub partu *vaginam* pro tranſitu fœtus *lubricat*.

AQUA MEMBRANÆ CHORION.

Aqua cryſtallina, quæ primis graviditatis hebdomadibus chorion atque amnion intercedit.

Quum amnion celeriora capiat incrementa, hinc primis jam poſt conceptionem menſibus interſtitium harum membranarum cum

hac aqua cryſtallina diſparet, Quandoque vero ad partum uſque remanet, & ſub nomine *aquæ* ſeu *liquoris amnii ſpurii*, rupta ſola membrana chorion absque ſimultanea ruptura membranæ amnion profluit.

ORIGO & USUS hujus aquæ adhuc ignotus.

GELATINA WARTHONIANA FUNICULI UMBILICALIS.

Humor gelatinoſus, quo ſubſtantia celluloſa funiculi umbilicalis quandoque turget.

ORGANUM SECRETORIUM eſſe videntur arteriæ ſubſtántiæ celluloſæ, quæ vaginam funiculi umbilicalis conſtituunt.

QUANTITAS in funiculis *craſſis* adeo magna, ut hi inde valde intumeſcant, in funiculis vero *macris* adeo exigua, ut hi mere membranacei eſſe videantur.

USUS hujus gelatinæ. Hæc vaſa umbilicalia tueri videtur, ne ſub partu adeo facile comprimantur. An a vâſis lymphaticis funiculi umbilicali àbſorpta in fœtum transfertur pró majori nutrimento?

VERNIX CASEOSA CUTIS.

Smegma butyraceum, quo totius fœtus ſuperficies cutanea vernicis adinſtar durante graviditate obducitur.

ORGANUM SECRETORIUM eſſe videntur *glandulæ ſebaceæ cutis* & *pori cutanei*, qui e cute in telam celluloſam ſubcutaneam penetrant.

QUANTITAS in quibusdam fœtibus permagna, in aliis exigua.

QUALITAS quoad conſiſtentiam & colorem butyro ſimilis.

USUS. 1. *lubricat* corpus fœtus, ut facilius vias partus tranſeat. 2. Durante graviditate corpus fœtus pingui hac vernice contra vim macerantem liquoris amnii tuetur

MECONIUM.

Pulticula atroviridis, quæ in inteſtinis craſſis fœtus continetur.

ORIGINEM habere videtur a *bile* & *muco inteſtinali*. Nam meconium cum prima bilis ſecretione in fœtu apparet, & in monſtris hepate carentibus, loco meconii paucus duntaxat & decolor mucus in inteſtinis deprehenditur.

ODOR meconii nullus & non ſtercoraceus. SAPOR non notus. CONSISTENTIA pultaceo-viſcoſa. COLOR atroviridescens.

QUANTITAS aliquot unciarum.

USUS. Meconium inteſtina craſſa fœtus *pervia* ſervat, ne concreſcant. Poſt partum vero eliminatur per orificium ani.

HUMORES
IN ARTICULATIONIBUS.

SYNOVIA.

Humor unctuosus, intra ligamenta capsularia & ossium articulos contentus.

Organum secretorium sunt *glandulæ synoviales*, quæ in peculiaribus foveolis ossium articulatorum adeo locantur, ut levissime duntaxat ab ossium capitulis premi possint. Huic liquido simul admiscetur *vapor* aquosus, qui ex arteriis ligamentorum capsularium secernitur, & abundans a vasis lymphaticis in cavo articuli patulis absorbetur.

Odor synoviæ fatuus, animalis, ut spermatis ranarum. Sapor subsalsus.

Color pellucidus, alboviridescens. Consistentia viscosa. Gravitas specifica est aqua destillata major.

Quantitas pro articulationis amplitudine major vel minor. Maxima in articulo femoris & genu.

Cum *aqua frigida* init connubium, & agitata spumescit ob principium albuminosum. Cum *aqua ebulliente* lactescit, & pro parte coa-

gulatur. A *vini alcohole* etiam pro parte in coagulum abit.

Atmosphæræ ſiccæ expoſita ſenſim conſiſtentia viſcoſa tranſit in gelatinoſam, tandem hæc iterum viſcoſa evadit, poſtea exſiccatur in rete ſquamuloſum, & cryſtallos deponit ſalinas, quæ ſoda aërata & ſal culinare ſunt.

Cum *ſyrupo violarum* videſcit, *aquam calcis* turbat.

Ab *alcali aërato* ſynovia non mutatur, ab *alcali cauſtico* autem redditur fluidior, Eodem ſynovia exſiccata & præcipitatum ejus fibroſum ſolvuntur.

Ab *acidis concentratis* mineralibus & vegetabilibus e ſynovia præcipitatur ſubſtantia floccoſa, quæ iterum in acido ſe ſolvit. Acida vero mineralia diluta ac *acetum* ſynoviam coagulant. Solutio ſenſim depoſito præcipitato fibroſo iterum clareſcit.

Principia constitutiva. Grana 288. ſynoviæ bovinæ continebant.

Aquæ grana 232.

Principii albuminoſi vulgaris 13.

—— *albuminoſi particularis* 34.

Sodæ aëratæ 2.

Salis culinaris 5.

Calcis phosphoratæ 2 grana.

DESTILLATIONE SICCA elargitur ſynovia *aquam* inſipidam, brevi putreſcentem. *Alcali volatile*, *oleum empyreumaticum*. E remanente *carbone* elixiviato *ſal culinare* & *ſoda aërata* & e carbone incinerato *calx phosphorata* obtinetur.

USUS SYNOVIÆ. 1. Oſſium articulatorum ſuperficies cartilagineas reddit *lubricas*, ne motu deterantur. Sic motum articulationum facilitat, & ſtrepitum ingratum ſub motu illarum impedit.

2. Præcavet *concretionem* oſſium articulatorum ſub longiori quiete.

SUCCUS VAGINARUM TENDINUM.

Succus unctuoſus, qui in tendinum longorum vaginis continetur.

ORGANUM SECRETORIUM eſſe videntur vaſa harum vaginarum, *abundans* ab oſculis vaſorum lymphaticorum abſorbetur.

QUALITAS mucoſo-oleoſa. Forma albuminis quandoque magna copia in tumoribus vaginas tendinum, in carpo obſidentibus, quos *ganglia* dicunt, colligitur.

USUS eſt tendines ad motum lubricare, & a concretione cum ſua vagina defendere.

HUMORES
IN OSSIBUS.

MEDULLA OSSIUM.

Subſtantia pinguedinoſa, quæ in cavis medullaribus oſſium longorum cylindricorum continetur.

Succus vero oleoſus, qui in ſubſtantia ſpongioſa oſſium minorum & in extremitatibus oſſium longorum majorum invenitur, *ſuccus medullaris* audit.

Organum secretorium ſunt arteriolæ cellularum minimarum, quæ inſtar minimorum globulorum oleum tenue includunt, & ſic medullam oſſium formant. Adeunt *trunci* harum arteriolarum peculiaria foraminula oſſea ad medullam oſſium penetrantia. *Abundans* medullæ oleum per vaſa lymphatica e cavo medullari reduci videtur.

Odor nullus. Sapor oleoſo-gelatinoſus hinc adeo ſapida oſſium medulla,

Gravitas specifica eſt aqua levior.

Consistentia olei medullaris tenuior quam in pinguedine totius reliqui corporis. In *embryonibus* fere gelatinoſa eſt. In *cadaveribus* conſiſtit hoc oleum & opacum evadit.

Color in *adultis* dilute flavus & pellucidus, in *senibus* profunde luteus, in *cadaveribus* opacus.

Principia constitutiva sunt *oleum animale cum gelatina animali* mixtum.

Usus. 1. Ossibus præsertim majoribus *levitatem* majorem conciliat, nimis enim forent ponderosa, si ex mera substantia compacta constarent.

2. Ut membrana adiposa sic etiam ossium medulla est *promptuarium* olei in *gelatinam nutritium* vi vitali mutandi.

3. An ossium *fragilitatem* minuant vel augeant, non constat. Seniculorum etenim ossa fragiliora sunt quamvis adhuc medullosa.

SUCCUS OSSEUS.

Succus terreo-glutinosus, qui ossium substantiam compactam, spongiosam & reticularem in cavo medullari format.

Gluten vero terreum, quod ex ossibus fractis exsudat, & hæc novo callo haud solum iterum coadunat, sed etiam quandoque haud raro fragmenta ossea minora & libera rursus cum osse firmissime conglutinat, *osteocolla* dicitur.

Advehitur succus hicce per vasa arteriosa, quæ ossium substantiam ingrediuntur, & arcana naturæ methodo fibris ossium appo-

nitur. In oſſibus autem fractis e vaſis ruptis transſudans novas format fibras oſſeas. *Superfluus* per vaſa lymphatica reduci videtur in humorum maſſam.

PRINCIPIA CONSTITUTIVA ſucci oſſei *terra animalis in glutine animali & gelatina nutritia* ſoluta eſſe videtur, ut in conſideratione *partium oſſearum & terræ animalis* diximus.

USUS. Conſtituit hic ſuccus oſſium naturam, incrementum & nutrimentum.

HUMORES

IN INTEGUMENTIS COMMUNIBUS.

SMEGMA GLANDULARUM SUBCUTANEARUM.

Humor unctuoſus, qui epidermidis ſuperficiem obducit.

ORGANA SECRETORIA hujus ſmegmatis ſunt triplicia.

1. *Glandulæ ſebaceæ* ſub cute deliteſcentes, quæ humorem ſebaceum per ductulos ſuos, in extemiam epidermidis ſuperficiem patulos effundunt. Tales folliculi ſebacei inveniuntur in univerſo fere cor-

poris ambitu, ſolis exceptis plantis pedum & volis manuum atque digitorum.

2. *Pori inorganici*, qui ad nullum ſubjectum folliculum, ſed via recta in cellulas membranæ adipoſæ ſubcutaneæ ducunt. Per hos poros oleum membranæ adipoſæ, calore corporis animalis liquefactum in epidermidis ſuperficiem transſudat.

3. *Pori pilorum*. Per eosdem enim poros, quibus capilli & pili ex cute emergunt, oleum ſubcutaneum exſudat, quo capilli lubricantur.

Consistentia generatim eſt ſuboleoſa, ſed ſpiſſius ſub axillis & in capillata capitis parte. In his locis in furfures & lemas pingues & in interſtitiis digitorum pedis in ſordes nigreſcentes concreſcit. Glandulæ ſebaceæ faciei mole auctæ & digitis preſſæ materiam albam, caſeoſam, in apice nigricantem & inſtar vermiculi prorumpentem ſub nomine *comedonum* eructant.

Color ſubluteus, in axillis quandoque ſubrubellus, in interſtitiis digitorum pedis nigricans. Smegma hominum pinguidorum rubras veſtes ſub axillis cœruleo inquinat colore, ſucco citri iterum rubefaciendas.

Odor ſingularis præſertim in hominibus pinguidis. Sordes nigræ in digitorum pedis interſtitiis caſeum olet putridum. Sapor eſt ſuboleoſus.

QUANTITAS maxima ſub axillis, in digitorum pedis interſtitiis, ſcroto & capillata parte capitis.

PRINCIPIA CONSTITUTIVA ſunt ſebum glandulare cum oleo ſubcutaneo mixtum. Inde ſudor pinguiuſculus faciei & maculæ pingues in linteo vel ſerico conſpicuæ, quo faciem udam deterſeris.

USUS. 1. *Illinit* externam cuticulæ ſuperficiem, ne aëre exſiccetur, rimas agat, aut in ſquamulas ſecedat.

2. Moderatur *affrictum* cuticulæ ad alias partes, ideo ſub axillis copioſius excernitur hoc ſmegma cutaneum.

MUCUS RETICULI MALPIGHIANI.

Mucus, qui in reticulo Malpighiano epidermidem inter & cutem totius corporis hæret.

ORGANUM SECRETORIUM eſſe videntur vaſa arterioſa, quæ ſub epidermide in cutis ſuperficiem hiant. *Abundans* a vaſis lymphaticis cutaneis reducitur.

CONSISTENTIA eſt glutinoſa. ODORE & SAPORE caret.

COLOR hujus muci varius eſt reſpectu

1. *climatis*. *Albus* in Europæis, *fuſcus* in ſemiæthiopibus, *nigerrimus* in æthiopibus, cum epidermis in his cinerei duntaxat coloris ſit.

5. *Partium fingularium* in corpore. *Areolæ* mammarum, *vulvæ* & *fcroti* regio, ut plurimum alius funt caloris quam reliqua corporis epidermis. *Gravidis*. præfertim quando prima vice utero gerunt, papillæ mammarum flavefcunt. Feminis vero *Samojedis*, etfi adhuc intactis, papillæ funt nigerrimæ.

Morbosus vero color eft *flavus* in ictero, *lividus* in melasictero, *virefcens* in chlorofi, *ruber* in phænigmo. Et in eodem muco epidermidis fedem habent ftigmata exanthematum quorumdam ut petechiarum, morbillorum, fcarlatinæ.

Principia constitutiva hujus humoris effe videntur mucus animalis, cui principium colorans eft admixtum.

Usus. 1. *Glutinat* epidermidem ad cutem.

2. *Moderatur* fenfum tactus, hinc ingens dolor, fi nervi cutanei privantur epidermide.

3. *Humectat* papillas cutaneas, ne aëre atmosphærico exficcentur. Ea enim eft aëris atmosphærici violentia, ut omnes membranas animales, fola epidermide excepta, ficcas coneasque reddat, fuisque humoribus & vita privet.

4. Sedes eft *coloris externi* hominum.

SUCCUS PILORUM.

Succus coloratus in vagina pilorum contentus.

Secernitur ab arteriolis in cavum bulborum pilarium hiantibus, & protruditur per totam vaginam, quæ pilos format. *Abundans* per pilorum extremitates exhalare videtur.

Color pilorum ab hoc ſucco eſt. In ſenio etenim pili exſiccati omnes, qualiscunque prior fuerit color, *caneſcunt.*

Valde autem varius eſt hujus ſucci color reſpectu

1. *Climatis.* Frigidarum regionum incolæ paſſim *albidos* habent pilos. Calidarum terrarum habitatores *nigros* paſſim aut *fuſcos* gerunt, ut tamen hinc inde in quibusdam gentibus exceptio ſit.
2. *Temperamenti. Melancholici* nigris, *phlegmatici* albidis, *cholerici* nigricantibus, *ſanguinei* flavis vel fuſcis non raro gaudent capillis.
3. *Aetatis.* Qui puero palidiores fuerunt pili, per ætatem profundius colorantur. Id etiam in fulvis puerorum capillis obſervatur.

Principia constitutiva eſſe videntur gluten animale, cui principium colorans eſt admixtum.

Qua-

Qualitas viſcoſa, inſipida & inodora. An ob hunc ſuccum adeo *idioelectrici* ſunt. Non rara etenim exempla habentur, & in brutis & in hominibus, pilorum lucentium, dum mane fricarentur vel pectine.

Usus. Color, craſſities, rìgiditas vel flexilitas major, incrementum velocius, tardiusve & longitudo pilorum a quantitate & qualitate hujus ſucci nutritii pendere videtur.

OLEUM MEMBRANÆ ADIPOSÆ.

Oleum, quod in cellulis membranæ adipoſæ continetur.

Organum secretorium ſunt arteriæ rubræ, quæ cellulas membranæ adipoſæ retis adinſtar ambiunt, & oleum in cellulas correſpondentes dimittunt.

Abundans ab oſculis vaſorum lymphaticorum in cellulas hujus membranæ hiantibus, abſorbetur.

Odor hujus olei nullus, ſi recens. Sapor blandus, mollis, oleoſus. Color albus, pellucidus, in ſenio flaveſcens.

Consistentia in corpore vivo & calente *fluida*, digitis facile cedens, elaſticitatis expers. Fluiditas hæc in omento & aliis partibus canum vivorum ad oculum demonſtrari poteſt.

Quum oleum animale in gradu caloris 72. jam fluat, & 64 gradu primum lentefcat, hinc fequitur adipem in calore corporis animalis, quod circa 96 gradum calet effe fluidum.

GRAVITAS SPECIFICA eft aqua deftillata una parte nona levior.

QUANTITAS. In homine nec nimis obefo aut nimis macilento ad octo circiter libras æftimatur: Sed quantitas hæc diverfa eft refpectu loci.

Integumenta communia adipe præprimis fcatent. Ad mufculos *glutæos* multus eft, inter *poplitis* mufculos *burfæ pinguedinofæ* hinc inde inveniuntur. *Mammarum muliebrium* figura hæmisphærica & *mons veneris* merus eft adeps. Sub *vola* manuum *plantisque* pedum copiofus fubjicitur adeps. Nullus vero eft ad vifcera *capitis* & *thoracis*. Paucus in *omento* in ftatu naturali, fed multus circa *inteftinum rectum* & plurimus circa *renes*.

In *frigore* confiftit, *calore* liquatur. Nec ab *aqua* nec a *vini* fpiritu, nec *acidis*, aut *alcali aërato* folvitur.

Ab *alcali cauftico* folvitur, & coctura in *faponem alcalinum* tranfit, in aqua folubilem.

Cum *calcibus metallorum* præfertim *plumbi* in maffam emplafticam abit.

DEGENERATIO SPONTANEA. Atmosphæræ temperaturæ diutius expofita pinguedo oxygenium attrahit: indeque *rancida* evadit. *Saporem* nempe induit acrem, urentem & *odorem* ingratum, nares & oculos ferientem. Videtur rancore *acidum febacicum* evolvi & oleum fenfim decomponi.

In *deftillatione ficca* multum fpumefcit, poftea elargitur aquam acidulam, oleum empyreumaticum, multum aëris inflammabilis & carbonati. Remanens carbo fplendens incineratus relinquit aliquantum calcis puræ & calcis phosphoratæ.

Oleum hoc empyreumaticum effe folet fpiffius & denfius, fed repetitis deftillationibus, tenuius, excolor & oleo æthereo fimilius redditur, atque *oleum animale Dippelii* vocatur. Sed hoc oleum ni cautiffime ab aëris acceffu in lagenis optime claufis fervetur, album fuum colorem brevi amittit.

Si febum in fartagine lento calore cum tertia parte calcis vivæ fub perenni agitatione funditur, tunc calx cum acido pinguedinis connubium init, & *calcem febacicam* format. Tota maffa dein cum 12 partibus aquæ coquatur, & demum filtretur. Lixivium hoc ad ficcitatem evaporetur, & fal remanens calcinetur, dein cum parte media acidi fulphuris deftilletur, fic calx cum acido ful-

phuris unitur, & *acidum ſebacicum* purum tranſit in excipulum.

Hoc *acidum ſebacicum* eſt acidum ſui generis, quod in oleo pinguedinis animalis latet. *Sapor* ingratus. *Color* luteus.

Cum *ſalibus alcalinis* & *terris alcalinis* ſalia format neutra, quæ cum ſalibus neutris acetatis multum congruunt.

Solvit aurum, argentum & mercurium. *Præcipitat* plumbum ex ſolutione nitroſa & acetoſa, atque ſtanum ex aqua regia.

Cum *vini alcohole* ætherem format ſebacicum. Cum *acido* nitri coctum in *acidum ſacchari* mutatur. Plurimum convenit cum acido aceti.

Principia constitutiva pinguedinis animalis ergo ſunt *oleum animale* cum *acido ſebacico* in ſpeciem *ſaponis acidi* chemice junctum.

Olei *principia elementaria* eſſe videntur carbonium cum hydrogenio & materia lucis attractione chemica in unam ſubſtantiam combinatum. *Acidi* vero *ſebacici* elementa oxygenium cum baſi acidifiabili ignoto in ſalem unita eſſe videntur.

Baſis hujus acidi forſan principium gummoſum eſt; nam ab acido nitri gummi vegetabile in acidum ſacchari mutari poteſt.

Usus pinguedinis. Tela celluloſa generatim *primarium principium conſtitutivum* omnium

fere partium ſolidarum eſt, in eam etenim omnes fere partes ſolidæ maceratione reſolvuntur. Sic omnium partium *figuras* definit, & omnes partes in ſuo *ſitu* firmat.

Usus vero *adipis* in tela celluloſa contenti eſt multiplex.

1. *Motum muſculorum* ſua lubricitate facilitat. Ideo quilibet muſculus & ſingula ejusdem fibra adipe involvitur. Ideo ſenes macilenti adeo parum mobiles.
2. *Coalitum partium* impedit. Sic videmus adipe per ſuppurationem conſumpto, cutem muſculis & hos inter ſe atque oſſibus accreſcere, unde muſculorum mobilitas impeditur.
3. *Frigus atmoſphæræ* arcet. Ideo homines macilenti vim frigoris magis ſentiunt quam obeſi. In rigidiſſimo regionum borealium frigore ideo aves & piſces plurimo adipe muniuntur. Unguentum oleoſum optima contra perniones eſt phrophyllaxis.
4. Cuti teneræ *albitudinem* inducit, cum per illam transpareat. Hinc albiſſimæ ſunt partes, quibus plurimus ſubiicitur adeps, mammarum exemplo. Hinc infantes adeo albi.
5. *Pulchram toroſitatem* corpori inducit, ne indecore promineant inamabilis ſceleti

offa & cutis amplior pinguedine non extenfa in fœdas fe contrahat rugas. Ideo in hecticis offa malarum turpiter protuberant, & macilentæ vetulæ cutis rugofa & olivacea.

6. Partes quasdam pulvinaris adinftar a *compreffione* tuetur. Sic nates hominis, cujus frequentiffimus fitus eft federe, valde funt adipofæ, ne a fedilium duritate & confrictu lædantur.

7. Per cutis poros inorganicos, oleum juxta pilos transfudans, cutem *inungit*, ne aëre exficcetur, & nitida fervetur.

8. *Promptuarium* denique effe videtur adeps, in quo oleum animale ope gafis animalis feu hydrogenii carbonati, quod ex arteriis ad oleum hoc perpetuo exhalat in *gelatinam* nutritiam fenfim mutatur, quæ a vafis lymphaticis abforpta cum chylo in fanguinem defertur. In fœtu etenim quadrimeftri loco adipis mera eft gelatina. Ab inedia longa denique corporis macilentia inducitur.

MATERIA PERSPIRABILIS CUTANEA.

Vapor invifibilis, e fuperficie externa totius corporis exhalans.

Organum secretorium funt extremitates arteriarum cutanearum, quæ cutis ac epider-

midis ſuperficiem perforant, & vaporem ſuam in atmosphæram eructant.

Hanc exhalationem demonſtrant, 1. *Speculum* vel *lamina chalybea* puriſſima, quæ cute nuda & calente tacta veſtigio maculæ cito iterum evaneſcentis obfuſcatur. 2. *Nebula* denſa, quæ in cuniculis ſubterraneis & frigidis, aëreque denſiori repletis, maniſeſtiſſime ex omni corporis ſuperficie metallifoſſorum *conſpicua* aſcendit. 3. *Pondus* corporis a perſpiratione ſuppreſſa *auctum* ab aucta *imminutum*.

Odor in homine ſano vix ullus ſeu fatuus, *animalis* dictus, ut percipimus dum plures homines in cubiculo exiguo & occluſo inſimul degunt aut dormiunt.

Videtur hic odor haud duntaxat cuique homini & animali, ſed etiam cuique individuo illorum eſſe *proprius*, alias canis venaticus ſolo ſuo acutiſſimo odoratu feram non viſam inſequi aut herum amiſſum in turba hominum invenire non valeret.

Sapor in ſano homine nullus ſive fatuus. Consistentia ſubvaporoſa. Color nullus. Gravitas specifica non nota, ſed aëre atmosphærico eſſe videtur gravior, ideo lentius in eo elevatur.

Quantitas perspirationis inſignis eſt, ſi magnitudinem organi ſecretorii cutanei cum

uberrimo vapore de unico pulmone exhalante computes. Si homo intra 24 horas cibi potusque libras VI aſſumſit, & libram I. per cutem & pulmones inhalavit, tunc ubi poſt 24 horas ad priſtinum pondus rediit & alvus fuerit unciarum V. urina librarum III. neceſſe eſt, ut perſpiratio inſenſibilis cute & pulmonibus excreta unciarum fuerit 43.

VARIAT autem inſigniter hæc quantitas reſpectu

1. *Climatis.* in regionibus *calidis* plus transſpiratur, in *frigidis* plus mingitur, quam transſpiratur. In regionibus vero *temperatis* totius anni conputo inito plus perſpiratur, quam per urinam ſecedit.
2. *Anni tempeſtatis.* Tempore hyemali multo minor eſt perſpiratio quam urinæ excretio.
3. *Aetatis.* Corpora *juvenilia* plus perſpirant, *ſenilia* plus mingunt.
4. *Cibi* aut *potus aſſumpti.* Sic vinum diureticum ut Auſtriacum & Rhenanum auget diureſim, vinum vero diaphoreticum ut hungaricum generoſum diaphoreſim. A cibo nimis pauco vel nimis tenaci minuitur perſpiratio.
5. *Regiminis.* Corpora *exercita* plus perſpirant, *deſidia* plus mingunt. *Terror* trans-

ſpirationem ſupprimit, *lœtitia* hanc auget. In *ſomno* etiam in calidis regionibus perſpiratio naturaliter minuitur, ſi corpus nudum, augetur vero, ſi ſtragulis tectum.

Qualitas. Fluidum, aëriforme, permanenter elaſticum, calcem ex aqua calcis præcipitans, tam flammæ alendæ quam reſpirationi animalium ineptum refert vapor e cute exhalans & vaſe exceptus.

Principia constitutiva eſſe videntur.

1. *Aqua*, ope materiæ caloris in vaporem attenuata.
2. *Gas animale* ſive hydrogenium carbonatum. Ut aëris carbonei geneſis cum oxygenio atmosphæræ docet.
3. *Gas aſotum*, cito enim putreſcit aqua in cado, in quo homo balneavit. Videtur hydrogenium carbonatum cum aſoto chemice combinatum *miasma* conſtituere *putridum*. An inde febris putridæ origo in cubilibus anguſtis & ſedulo recluſis, in quibus magna hominum copia tegit.

   In *aëre* autem *libero*, qui multo oxygenio gaudet, videtur hydrogenium carbonatum ab aëre vitali in aquam & aërem carboneum mutari.

Usus. 1. Materia perſpirabilis *liberat* ſanguinem a ſuperfluo gaſe animali, aſoto & aqua.

2. Eliminat *excrementa* noxia & heterogenea tertiæ coctionis, inde perſpiratio quorumdam hominum acida, rancida, leguminoſa ſputridave.

3. *Humectat* externam corporis ſuperficiem, ne epidermis, cutis & ejus papillæ nernerveæ aëre atmosphærico exſiccentur.

4. *Compenſat* ſuppreſſam transſpirationem pulmonalem, nam hac ſuppreſſa augetur cutanea. Hinc eadem utriusque indoles eſſe videtur.

SUDOR.

Materiæ perſpirabilis aquoſæ adeo copioſa excretio per cutem, ut forma minimarum guttularum epidermidi adhærentium viſibilis ſit.

ORGANUM SECRETORIUM ſunt eædem arteriarum cutanearum extremitates, ſed magis dilatatæ, per quas materia perſpirabilis cutanea eliminatur.

ODOR SUDORIS in homine ſano fatuus, animalis. SAPOR manifeſte ſalſus, ammoniacalis.

CONSISTENTIA vaporoſo-aquoſa. GRAVITAS SPECIFICA eſt aqua major.

COLOR utplurimum ſubluteus a ſimul transeunte oleo ſubcutaneo & materia ſebacea glandularum ſubcutanearum. Imo quandoque

rubellus eſt a ſimul tranſeuntibus globulis cruoris, præſertim ſub axillis.

Quantitas adeo quandoque profuſa, ut haud ſolum induſia, ſed etiam ipſa veſtimenta craſſa conſpicue humectentur.

Principia constitutiva ſunt

1. *Materia perſpirabilis cutanea*,
2. *Smegma glandulare & oleum ſubcutaneum.* Inde induſia flaveſcente colore maculantur, & macies inducitur.
3. *Serum ſanguinis*, hoc ingentem aquæ quantitatem ſuppeditat, ſed etiam partem albuminoſam & ſalinam ſudoris. Hic enim induſiis viſcidulam rigiditatem inducit & ſaporem ſalſum. Vitrarii adeo acrem quandoque excernunt ſudorem, ut ſalem in facie iſtorum hominum in cryſtallos colligi aliqui viderint.

Variat autem ſudor reſpectu

1. *temperaturæ atmosphæricæ.* Quo hæc eſt calidior, ut diebus æſtivis & in regionibus calidis eo plus defudant homines, & eo viſcidior & coloratior eſt ſudor.
2. *Sexus.* Viri ſudor acrius olere dicitur quam feminæ.
3. *Aetatis.* Juniores magis ſunt proni in ſudores quam ſenes, hi in maximo etiam æſtatis fervore vix quidquam ſudant.

4. *Ingestorum.* Ab Allio sudor *alliaceus*, a pisis *leguminosus*, ab acidis *acidus*, a victu mere animali *fœtidus* a cibis pinguibus rancidus ut in Grœnlandis percipitur. Abstinentia longa a potu sudorem *acriorem* & *colorutiorem*, ingurgitatio magnæ copiæ aquæ frigidæ tempore æstivo sudorem *limpidum* & *tenuem* causat.

5. *Medicamentorum.* Redolet sudor moschum, asam fœtidam, sulphur, si hæc corpori ingerantur, licet non magna copia.

6. *Regionum corporis.* Sudor *capitis* pinguiusculus est. In *fronte* magis aquosus; sub *axillis* admodum unguinosus. In interstitiis digitorum *pedis* fœtidissimus, fœces nigricantes relinquens in homine etiam sanissimo.

7. *Morborum.* Hic admodum variat respectu quantitatis, odoris & colorationis. Podagricorum sudor succos vegetabiles rubefacere dicitur, & cretaceus est. Quidam homines sudorem lucidum, alii sudorem, indusia colore cœruleo tingentem habuere. Qui vero sudor uterque est rarissimus.

Usus. In homine sanissimo sudor vix observatur, nisi peccato sex rerum naturalium commisso. Primo etenim suo effectu corpus

nempe exhauriendo & exſiccando ſemper nocet. Sed aliquoties per accidens prodeſt.

1. *Aliam excretionem* aquoſam ſupplendo. Sic cum pauca urina ſudor abundantior ſæpe conjungitur. Sic ſudor diarrhœam aquoſam ſæpe ſiſtit, vel
2. *Materiam morboſam* ſimul eliminando. Sic miaſmata varia in morbis acutis & chronicis critice ſæpe cum ſudore expelluntur.

PUTREFACTIO CADAVERIS HUMANI.

Cadaveris fermentatio, qua in gas putridum, in atmoſphæram aufugiens, decomponitur.

Requisita ad fermentationem putridam ſunt

1. *Humiditas requiſita cadaveris.* Ideo in aqua *citius* putreſcunt cadavera. *Lentius* ſub terra *valde ſicca*, qua cadaver humiditate perpetuo orbatur.
2. *Aëris atmosphærici acceſſus.* Sic cadavera in aëre libero *citius*, ſub terra *tardius* putreſcunt. Ideo pars animalis in vacuo antliæ tarde admodum in putredinem abit. In *aëre vitali* pars animalis citius, in *carboneo* tardius, in *muriatico* autem omnium tardiſſime putreſcit.

3. *Caloris temperatura* ad minimum 10 graduum. Ideo cadavera æſtate *citius*, hyeme gelido *tardius* putreſcunt. Si vero calor *nimius* & ſubitaneus, tunc cadaver in mumiam exſiccatur. Si gelu *ingens*, tunc etiam per multos menſes cadavera non putreſcunt.

Omnium primo humores, dein partes molles, tandem poſt ſæcula, ipſa oſſium ſubſtantia putredine volatiliſata in auram fatiſcunt. Inveniebantur etenim ſandapilæ poſt ſæcula adhuc optime clauſa, in quibus ne minima amplius inditi cadaveris deprehendebatur particula.

Non ergo cadaver in terram abit, quæ humo ſe admiſcet, ſed in aërem, unde fiebat. Solum etenim cœmeteriorum, in quibus per ſæcula jam ingens cadaverum computruit copia, nihil elevatur altitudine, alias orbis noſtræ telluris dudum jam cumulus, ob immenſum hominum & animalium mortuorum numerum, terræ animalis foret, cum hæc tamen nullibi in humo inveniatur.

Neque cadavera in humo *vermium* ſunt *eſca*. Hi enim in cadaveribus bene ab atmosphæra ſecluſis non inveniuntur, ſed duntaxat in cadaveribus atmoſphæræ expoſitis aut non profunde ſepultis.

PHOENOMENA PUTRESCENTIS CADAVERIS sunt

1. Cadaveris *intumescentia emphysematosa*, qua de causa cadavera submersorum in aquæ superficiem sensim emergere solent. Hæc intumescentia a gasificatione humorum putrescentium oritur.

2. *Odor cadaverosus*, specificus, nauseose feriens nares, exhalat.

3. Tota *corporis superficies* flava evadit, hinc inde maculis viridescentibus, lividis, nigris ac mucedine obducitur. Quæ sensim aperiuntur & fœtorem intolerabilem, putridum, omnibus hominibus lethiferum spargunt.

4. Tandem cadaver iterum *collabitur*, & maculæ apertæ cadaverosam plorant *saniem*, qua totum cadaver in pulticulam fuscam vel viridem mutatur, odor cadaverosus remittit iterum, & duntaxat fatuus, nauseosus evadit.

5. Hæc pulticula putrida in massam demum fusco-nigram, friabilem exficcatur. Hæc mutatio utplurimum intra 18 menses & longissime intra 3 annos contingit.

6. *Ossa* omnium partium diutissime ob terream compagem decompositioni resistunt, cui tamen ultimo cedunt. Dum *Magni Alexandri* tumulum spectabat *Augustus*, vidit invicti Macedonis cadaver pulcher-

rime ſuperſtes, at ad primum attactum in pauciſſmos cineres collabitur heros, qui mox *Alexander* erat.

Quo cadavera autem profundius ſub tellure ſepelliuntur, eo tardius putreſcunt. In ſolo *calcareo* citius tamen, quam in *argilloſo compacto*, citiſſime in ſolo *arenoſo - humido*. Quando autem ſolum *arenoſum* valde ſiccum & friabile eſt, ab aëre & pluvia defenſum, tunc gaſa cadaveris continua ab humo ſabuloſo abſorbentur, hinc cādavera in *mumiam* mutantur.

Cadavera *feminea* ob humorum ſubtilitatem facilius quam *virilia* in mumiam exſiccantur. Ex 52 mumiis ſiccis e cœmeterio Pariſienſi effoſſis unica erat maſculina.

Rariſſima vero eſt partium mollium mutatio in ſubſtantiam *ſaponiformem*, in aqua ſolubilem, quæ chimice examinata ex peculiari oleo & alcalici volatili conſtabat. Id contingit, ſi plura cadavera absque intermedia terra adeo ſepulta jacent, ut gaſa exhalantia aufugere nequeant. Sic una pars hydrogenii cum carboneo in oleum & altera pars hydrogenii cum aſoto in alcali volatile mutantur, atque maſſam ſaponaceam producunt, ut in cœmeterio Pariſienſi fuit obſervatum.

Gaſa

Gaſa ex cadaveribus in aëre putreſcentibus auffugientia *conſtant*

1. ex *aëre alcalino*, qui ex aſoto & hydrogenio partium mollium naſcitur, & dein aëre fixo impraegnatur. Ideo ſanies putrida cadaveris cum acidis effervescit, & ſyrupum violarum viridi imbuit colore.
2. ex *aëre inflammabili carbonato*, qui ex oleo & glutine animali decompoſito oritur.
3. — — *inflammabili phosphorato*, unde ignes fatui cœmeteriorum & phosphoreſcentia quorundam cadaverum atque odor horum piſcinus.
4. — — *fixo* ſeu carboneo, qui oritur, dum oxygenium cum carbone ſe unit, hic dein pro parte alcali volatile in aëratum mutat.
5. — — *aſoto*, qui e glutine animali partium molium extricatur. Ab aſoto partes virideſcunt.
6. — — *putrido*, qui ex aëre inflammabili carbonato cum aſoto ſe chemice uniente naſci videtur. Hoc miasma peſſimum & omnibus hominibus, febrem putridam inducendo, deleterium eſt, atque odoris ſpecifici ſeu cadaveroſi genetrix.

Proxima putredinis causa eſt ceſſans actio principii vitalis, hinc deſinens *affinitas vi-*

talis elementorum, unde hæc *vulgaris* sequuntur leges *affinitatis*, & mox dicta generant *putredinis producta*.

VIVERE etenim vocamus ex vi intrinseca seu propria agère, hinc vita corporis animalis mihi esse videtur triplex. Nempe vita

1. *Chemica*, quæ in illa elementorum attractione consistit, qua principium vitale solidis ac fluidis admixtum partes corporis cunctas a putredine tuetur. Hoc sensu dici potest omnem atomum corporis nostri chemice vivere & hanc vitam sola putredine destrui,

2. *Phsiyca*, quæ in irritabilitate partium animalium consistit. Physica hæc proprietas aliquo adhuc tempore post mortem durat. Sic cor aut intestina e corpore calido adhuc evulsa, & stimulo irritata se adhuc movent. Sic etiam serpentis aut anguillæ in plures partes dissectæ quodlibet frustum diu adhuc se movet & palpitat. Hinc hæ partes tam diu adhuc *physice* vivunt, ac calidæ & molles permanent.

3. *Physiologica* denique *vita* in actione partium organicarum, cuique propria, consistit, ut motus cordis & vasorum, & sic porro. His actionibus cessantibus corpus dicitur *physiologice* mortum. Physiologi-

ca vita omnium prima cessat, demum vita physica & ultimo chemica perit.

Usus putrefactionis cadaverum. Terra nostræ telluris putredinis producta absorbendo nigra & fertilissima evadit, hinc plantis præstantissimum præbet pabulum. Hinc elucescit morte, & putrefactione hominis corpus non perire, sed duntaxat ejusdem structuram organicam deleri, & perenni circulo elementorum unius destructionem alterius esse generationem.



INDEX.



